QK1
.A1437
1848-50
Bd.4

ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

ZU GÖTTINGEN.

VIERTER BAND.

VON DEN JAHREN 1848—1850.

MIT FÜNF STEINDRUCKTAFELN.

GÖTTINGEN,

IN DER DIETERICHSCHEN BUCHHANDLUNG.

1850.

Mo.Bot.Garden,
1901.

VORREDE.

In diesem vierten Bande der Schriften der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen sind die in dem Zeitraume von Michaelis 1847 bis dahin 1850, theils in den Versammlungen der Societät vorgelesenen, theils derselben vorgelegten Abhandlungen enthalten. Von der Geschichte der Societät in diesem Zeitabschnitte liefert das Nachfolgende eine kurze Übersicht.

Das jährlich unter den ältesten Mitgliedern der drei Classen wechselnde Directorium, welches zu Michaelis 1847 von dem Herrn Obermedicinalrathe *Langenbeck* in der physicalischen Classe übernommen worden war, gieng um Michaelis 1848 auf Herrn Geheimen Hofrath *Gauss* in der mathematischen Classe über. Von Michaelis 1849 an wurde es von dem Herrn Professor *Ewald* in der historisch-philologischen Classe geführt. Zu Michaelis dieses Jahres ist es nun wieder auf die physicalische Classe, und in dieser auf Herrn Obermedicinalrath *Langenbeck* übergegangen.

Die Königliche Societät hat in den oben bemerkten drei Jahren bedeutende Verluste erlitten. In tiefe Trauer ist sie versetzt worden durch den am 8ten Julius dieses Jahres erfolg-

ten Tod ihres höchstverehrten Präsidenten, Sr. Königl. Hoheit des *Prinzen Adolph Friedrich* von Grossbritannien und Hannover, *Herzogs von Cambridge*, der seit 1802 der Societät vorstand, und ihr in dieser langen Zeit unvergessliche Beweise der wohlwollendsten Theilnahme geschenkt hat.

Von den auswärtigen Mitgliedern der physicalischen Classe im Königreiche Hannover wurde der Societät im Jahre 1848 der langjährig mit ihr verbundene, verdienstvolle Obermedicinalrath und Hofmedicus, D. *Georg Friedrich Mühry* zu Hannover, durch den Tod entrissen. In der Reihe ihrer auswärtigen Mitglieder der physicalischen Classe in anderen Staaten, hat sie durch das Hinscheiden des *Freiherrn von Berzelius*, Secretairs der Kön. Akademie d. W. zu Stockholm, in demselben Jahre, so wie in dem laufenden durch den Tod des Mitgliedes der Academie der Wissenschaften zu Paris, *L. J. Gay-Lussac* besonders schmerzliche Verluste erlitten.

Von ihren Correspondenten sind der Societät entrissen worden: im Jahre 1848, der Fürstlich Lippesche Geheimerath *von Strombeck* zu Wolfenbüttel, und der Königlich Bayerische Kämmerer und Geheimerath *Freiherr von Hormayr Hortenburg* zu München; im Jahre 1849, der Königlich Niederländische Staatsrath, *Baron von Westreene de Tiellandt*; im Jahre 1850, Dr. *Johann Heinrich Bartels*, Bürgermeister zu Hamburg, der Consistorialrath *Joh. Conr. Schaubach* zu Meiningen, der Professor *Ludwig Schedius* zu Pesth, der Chevalier *Alexis Artaud* zu Paris, der *Freiherr von Reiffenberg* zu Brüssel, der Professor *C. S. Kunth* zu Berlin, und Dr. *Philipp Tidymann* zu Aberdeen.

Dem hiesigen Kreise der Königl. Societät ist in dem bemerkten Zeitabschnitte eine erfreuliche Erweiterung zu Theil geworden. Herr Professor *Ewald* hat nach der im Jahre 1848

erfolgten Zurückberufung, seine frühere Stelle unter den hiesigen Mitgliedern der historisch-philologischen Classe wieder eingenommen, und auf gleiche Weise ist im Jahre 1849 Herr Professor *Weber* als hiesiges Mitglied der mathematischen Classe wiederum eingetreten. In demselben Jahre wurde Herr Professor *Waitz* zum ordentlichen Mitgliede der historisch-philologischen Classe erwählt. In dem laufenden Jahre sind die Herren Prof. *Schneidewin* und Prof. *Havemann*, letzterer bisher Assessor der Societät, unter die Zahl der ordentlichen Mitglieder der historisch-philologischen Classe aufgenommen worden.

Zum auswärtigen Mitgliede der historisch-philologischen Classe hat die Societät im Jahre 1848 den Schulrath *Dr. Georg Friedrich Grotefend* zu Hannover, der langjährig bereits als Correspondent mit ihr verbunden war, ernannt. Im Jahre 1849 hat sie unter ihre auswärtigen Mitglieder der mathematischen Classe den Hofrath und Director der Sternwarte zu Gotha, *Peter Andreas Hansen*, aufgenommen. Im Jahre 1850 wurde zum auswärtigen Mitgliede der historisch-philologischen Classe der Professor *Horace Hayman Wilson* zu Oxford erwählt.

Zu Correspondenten für die physicalische Classe hat die Societät ernannt: im Jahre 1849, Se. Exc. den französischen Minister *Jean Baptiste Dumas*; im Jahre 1850, den Professor *Carl Theodor von Siebold* zu Breslau und den Prof. *Hermann Stannius* zu Rostock. In demselben Jahre wurden zu Correspondenten für die historisch-philologische Classe erwählt: der Professor am Collège de France zu Paris, *Eugène Burnouf*, der Bibliothekar und Professor zu Leyden, *Jacob Geel*, der Professor *Christ. Lassen* zu Bonn, und der Professor *Georg Friedr. Schömann* zu Greifswalde.

Zu den erfreulichsten Ereignissen in dem oben bemerkten

Zeitraume gehört es, dass es der Königlichen Societät der Wissenschaften vergönnt war, am 16ten Julius 1849 das funfzigjährige Doctorjubiläum ihres hochverehrten ältesten hiesigen Mitgliedes, des Herrn Geheimen Hofraths *Gauss*, zu feiern. Die Societät hielt an diesem Tage eine öffentliche Sitzung in der festlich geschmückten Aula, an welcher auch mehrere auswärtige zu dieser Feier eingeladene Mitglieder Theil nahmen. Da der Unterzeichnete durch einen ihn kurz zuvor betroffenen Unfall leider verhindert war, als Secretair bei der Sitzung zu functioniren, so hatte Herr Hofrath *Ritter* die Güte, Statt seiner die Glückwünsche der Societät dem Jubilar auszusprechen, der darauf selbst einen Vortrag hielt über eine an jenem Tage von ihm eingereichte Denkschrift, welche unter dem Titel »Beiträge zur Theorie der algebraischen Gleichungen« sich den Untersuchungen anschliesst, welche der Jubilar in seiner Doctordissertation vor funfzig Jahren veröffentlicht hatte.

Dem bei der Königlichen Societät lange gefühlten Mangel einer bestimmten Ordnung für die Wahlen ihrer Mitglieder, ist durch die Feststellung einer solchen abgeholfen worden. Der dem Königlich Hannoverschen Universitäts-Curatorio vorgelegte Entwurf, hat unter dem 23. Februar 1849 die höhere Genehmigung erlangt, worauf *die Ordnung für die Wahlen der Mitglieder bei der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen* gedruckt worden.

* * *

In der Zeit von Michaelis 1847 bis dahin 1850 wurden folgende Abhandlungen theils in den Versammlungen der Societät gelesen, theils derselben übergeben.

Im Jahre 1847.

Am 13. Novbr. *Marx*, über die bisherige Beurtheilungs- und Anwendungsweise der ableitenden Methode. (Nachrichten. 1847. S. 193.)

Am 27. Novbr. *Conradi*, Bemerkungen über die Selbstständigkeit der Fieber. (Nachr. 1847. S. 209.)

Im Jahre 1848.

Am 4. März. *C. J. M. Langenbeck*, über eine neue Methode der Rhinoplastik und der Cheiloplastik vom Professor Max Langenbeck. (Nachr. 1848. S. 52.)

Am 12. Mai. *Grotefend*, Bemerkungen zur Inschrift eines Thongefässes mit babylonischer Keilschrift. (Nachr. 1848. S. 99.)

Am 9. Decbr. *Marx*, über Marc' Antonio della Torre und Leonardo da Vinci, die Begründer der bildlichen Anatomie. (Nachr. 1848. S. 177.)

— — *Ewald*, über die neuentdeckte Phönikische Inschrift von Marseille. (Nachr. 1848. S. 208.)

Im Jahre 1849.

Am 17. Febr. *Hermann*, über Gesetz, Gesetzgebung und gesetzgebende Gewalt im griechischen Alterthume. (Nachr. 1849. S. 9.)

Am 27. April. *Wüstenfeld*, über das Leben und die Schriften des Scheich Abu Zakarija Jahja el-Nawawi. Nach handschriftlichen Quellen. (Nachr. 1849. S. 57.)

Am 16. Julius. *Gauss*, Beiträge zur Theorie der algebraischen Gleichungen. (Nachr. 1849. S. 75.)

Am 5. Novbr. *Wöhler*, über die Natur des metallischen Titans. (Nachr. 1849. S. 137.)

Am 10. Novbr. *Berthold*, über den Aufenthalt lebender Amphibien im Menschen. (Nachr. 1849. S. 153.)

Im Jahre 1850.

Am 8. Febr. *Grotefend*, Bemerkungen zur Inschrift eines Thongefässes mit ninivitischer Keilschrift. (Nachr. 1850. S. 35.)

Am 22. Julius. *Hausmann*, Beiträge zur metallurgischen Krystallkunde. (Nachr. 1850. S. 169.)

Ausserdem sind der Königlichen Societät folgende Aufsätze übergeben worden, die sich in den Nachrichten von der Georg-Augusts-Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen abgedruckt oder im Auszuge mitgetheilt finden.

Im Jahre 1847.

Wöhler, mehrere Abhandlungen, enthaltend die Resultate von in dem akadem. Laboratorium angestellten chemischen Untersuchungen. (Nachr. 1847. S. 178.)

Herbst, mikroskopische Beobachtungen über die Ursprungsweise der Lymphgefässe. (Nachr. 1847. S. 201.)

Im Jahre 1848.

Hausmann, über die Erscheinung des Anlaufens der Mineralkörper. (Nachr. 1848. S. 34.)

Wöhler und *Frerichs*, über die Veränderungen, welche namentlich organische Stoffe bei ihrem Übergange in den Harn erleiden. (Nachr. 1848. S. 65.)

Wöhler, mehrere unter seiner Leitung ausgeführte chemische Untersuchungen. (Nachr. 1848. S. 81.)

Wöhler, Bemerkungen über die Zerlegungsweise des Amygdalins durch Säuren. (Nachr. 1848. S. 105.)

Wagner, eine Arbeit des *Dr. Frerichs*, über das Maass des Stoffwechsels, sowie über die Verwendung der stickstofffreien Nahrungsstoffe. (Nachr. 1848. S. 113.)

Hausmann, Beiträge zur Geschichte der Niello-Arbeit. (Nachr. 1848. S. 146.)

Wagner, Bericht über eine Abhandlung des Professor *Dr. de Nanzio* in Neapel, welche den Titel führt: „Intorno al Concepimento ed alla figliatura di una mula.“ (Nachr. 1848. S. 169.)

Wagner, Fortsetzung seiner Untersuchungen über die elektrischen Fische. (Nachr. 1848. S. 212.)

Im Jahre 1849.

Berthold, über die Transplantation der Hoden. (Nachr. 1849. S. 1.)

Wöhler, mehrere in dem akadem. Laboratorium ausgeführte chemische Untersuchungen. (Nachr. 1849. S. 41.)

Wöhler, Notiz über den Allantoïn-Gehalt des Kälberharns. (Nachr. 1849. S. 61.)

Wagner, eine Arbeit des Professor *Frerichs*, „über den pankratischen Saft und das Secret der Darmdrüsen.“ (Nachr. 1849. S. 79.)

Wagner, Untersuchungen über die Contractilität der Milz. (Nachr. 1849. S. 89.)

Wagner, eine Abhandlung mit „Beiträgen zur Lehre von der Befruchtung“ von *Dr. Rud. Leuckart.* (Nachr. 1849. S. 113.)

Herbst, Bericht über seine neuesten Beobachtungen in Betreff der Pacinischen Körper. (Nachr. 1849. S. 129.)

Wöhler, über ein einfaches Verfahren zur Darstellung reiner, eisenfreier Titansäure. (Nachr. 1849. S. 169.)

Im Jahre 1850.

Hausmann, Bemerkungen über Arsenige Säure, Realgar und Rauschgelb (Auripigment). (Nachr. 1850. S. 1.)

Berthold, über das quantitative Verhältniss der Nagel- und Haarbildung beim Menschen. (Nachr. 1850. S. 21.)

Wöhler, Abhandlung über Amid-Verbindungen des Wolframs. (Nachr. 1850. S. 25.)

Wagner, Neurologische Untersuchungen. (Nachr. 1850. S. 41.)

Leuckart, eine Arbeit über den Bau und die Bedeutung der Vesicula prostatica. (Nachr. 1850. S. 79.)

Wöhler, Beobachtungen über den Stickstoffbor. (Nachr. 1850. S. 81.)

Stannius, Neurologische Untersuchungen. (Nachr. 1850. S. 89.)

Berthold, Untersuchungen über das Backenzahnsystem des Narwals. (Nachr. 1850. S. 161.)

Grotefend, das Zeitalter des Obelisken aus Nimrud. Ein Nachtrag zu den Bemerkungen über ein ninivitisches Thongefäss. (Nachr. 1850. S. 177.)

Grotefend, die Erbauer der Paläste in Chorsabad und Kujjundshik, zweiter Nachtrag zu den Bemerkungen über ein ninivitisches Thongefäss. (Nachr. 1850. S. 196.)

Herbst, Bericht über seine neuesten Untersuchungen in Betreff der Pacinischen Körper. (Nachr. 1850. S. 204.)

Wagner, Neue Versuche über das Verhältniss der Innervation zur Muskelirritabilität, mit besonderer Rücksicht auf Herzbewegung. (Nachr. 1850. S. 209.)

Wöhler, eine Abhandlung von *Dr. Städeler*, „über die flüchtigen Säuren des Harns.“

* * *

Was die von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften aufgegebenen *Preisfragen* und den Erfolg derselben betrifft, so ist darüber Folgendes zu berichten.

Als *Hauptpreisaufgabe* hatte die *physicalische* Classe für den November 1848 verlangt:

„Dass die Natur des sogenannten krampfhaften Asthma's der Erwachsenen näher untersucht und insbesondere erörtert werde, in wiefern dasselbe wirklich als eine rein und ursprünglich nervöse Affection vorkommen könne, oder als ein mehr von anderen Affectionen abhängendes Leiden anzusehen, und wie es von anderen Arten des Asthma's oder überhaupt Krankheiten, die sich auch durch asthmatische Zufälle äussern, zu unterscheiden sei.“

Zur Beantwortung waren *sechs* Schriften eingegangen, und zwar

Nr. 1. mit dem Motto:

» Eigentlich unternehmen wir umsonst, das Wesen eines Dinges auszudrücken. Wirkungen werden wir gewahr und eine vollständige Geschichte dieser Wirkungen umfasste wohl allenfalls das Wesen jedes Dinges. « (Aus Göthe's Farbenlehre.)

Nr. 2. mit der Aufschrift:

» Sei in der Jugend alt, damit du im Alter die Fülle der Jugend noch habest. «

Nr. 3. mit dem Wahlspruch:

» Non fingendum aut excogitandum, sed videndum, quid natura ferat et faciat. « (Baco de Verulam.)

Nr. 4. mit den Worten:

»Die vor uns gewesen sind, haben vieles geleistet, aber nicht alles; viel Arbeit ist übrig geblieben, und noch nach Tausend Jahrhunderten wird Niemanden die Gelegenheit benommen sein, etwas neues hinzuzufügen. (Seneca.)

Nr. 5. mit dem Motto:

»Non ex vulgi opinione, sed ex sano judicio.« (Bacon.)

Nr. 6. mit dem Denkspruch:

»Ars medica tota est in observationibus.« (Baglivi.)

Eine ausführliche Beurtheilung dieser Schriften findet sich in den Nachrichten von der G. A. Universität und der Kön. Gesellschaft d. W. v. J. 1848. S. 180 ff., wovon das Nachfolgende ein Auszug ist.

Der Verfasser von Nr. 1. schickt eine historische Einleitung voraus, worin er die Entwickelung des Begriffes des Asthma's von den ältesten Zeiten her, darzulegen sucht, überhaupt gute Bekanntschaft mit alten und neuen Schriften über diesen Gegenstand zeigt. Im ersten Theile der Abhandlung untersucht er dann die Natur des krampfhaften Asthma's der Erwachsenen näher, und kommt zu dem Resultat, dass dasselbe nicht als ein von anderen Affectionen abhängendes Leiden anzusehen sei, wie so manche neuere Ärzte wollen, sondern dass es wirklich eine rein und ursprünglich nervöse Affection sein könne. Er erklärt das Asthma für einen Krampf in dem Muskelapparat der Lunge, indem er die Meinung mancher Neueren bestreitet, nach welchen vielmehr Lähmung als das Wesen des Asthma's zu betrachten sein soll. Im zweiten Theile wird die Diagnose des krampfhaften Asthma's der Erwachsenen von anderen Krankheiten, die sich durch asthmatische Zufälle äussern, angegeben.

Der Verfasser von Nr. 2. hat die Sache auf einem Bogen

abmachen zu können geglaubt. Er hat den Sinn der Frage gar nicht verstanden, überhaupt keine Einsicht in die Natur des Gegenstandes gezeigt, und das, worauf es ankam, gar nicht erörtert.

Die Abhandlung Nr. 3. ist von um so grösserem Umfange. Es ist dem Verfasser derselben wohl zuzugestehen, dass er viel Fleiss auf seine Schrift verwendet hat; sie ist indessen sehr weitschweifig, enthält gar manche unnöthige Wiederholungen und manche wörtlich aus neueren Handbüchern und Zeitschriften abgeschriebene Stellen. Sie ist die einzige unter den sechs Concurrenzschriften, welche, wiewohl es nicht als Bedingung vorgeschrieben war, in lateinischer Sprache verfasst worden ist, wobei nur zu bedauern, dass das Latein des Verfassers kein klassisches ist. Bei Bestimmung der Natur und des Begriffes des Asthma's nimmt er zwar periodischen Brustkrampf als Charakter desselben an, und hält den Anfall für einen rein nervösen Act; meint aber, dass die Grundlage, oder, wie er sich ausdrückt, die Protopathie, auf einer zu individueller Anlage hinzukommenden Dyskrasie beruhe. Er hält dafür, dass das krampfhafte Asthma der Erwachsenen keine reine und primäre, oder idiopathische Affection der Nerven sei, sondern für ein von anderen Affectionen des Organismus abhängendes Symptom, und demnach für ein secundäres, deuteropathisches, indirectes, symptomatisches Übel zu halten sei.

Der Verfasser von Nr. 4. beantwortet in der ersten Abtheilung seiner Schrift die Frage: was ist Asthma, und nimmt an, dass Affection des Nervus accessorius Willisii, nicht des nervus vagus, den Krampf in den Muskelfasern der Bronchien errege. In der zweiten Abtheilung stellt sich der Verfasser die Frage so: »Giebt es ein rein nervöses Asthma, und wenn dieses der Fall, giebt es ein rein dynamisches Nervenleiden? «

Dass es ein nervöses Asthma gebe, wird von ihm bejahet, die Frage aber, ob es ein rein dynamisches Nervenleiden gebe, hat er, der neueren Humoralpathologie von *Heidler* und Anderen folgend, verneint. Die dritte Abtheilung hat die Überschrift: »Welche Krankheiten erzeugen dem Asthma ähnliche Zufälle, und wie unterscheidet sich das Asthma von ihnen."

Der Verfasser von Nr. 5. stellt die Behauptung auf, dass jede asthmatische Affection Krampf sei, und dass das sogenannte Krampfasthma (Asthma convulsivum) seinen Ursprung im Gangliensysteme habe, und zwar in dem des Unterleibes. Um letzteres zu beweisen, lässt er nach Aufzählung der Ursachen, die Beschreibung des Asthma's der Gefangenen folgen, welches gleichsam der Schlüssel zu der von den älteren und jetzigen Ärzten mit dem Namen Asthma convulsivum belegten Krankheit sein soll. Nach dem aber, was von ihm darüber mitgetheilt wird, kann man wohl mit Grund bezweifeln, dass er das wahre Asthma so oft, wie er behauptet, gesehen und überhaupt gehörig beurtheilt habe. Seine historischen Bemerkungen und selbst seine Sprache und Schreibart der Kunstwörter lassen nicht auf besondere gelehrte Bildung schliessen.

Die Schrift Nr. 6. enthält in der ersten Abtheilung die Geschichte der Krankheit; in der zweiten, anatomisch-physiologische Untersuchungen; worauf in der dritten Abtheilung die Betrachtung des Wesens und der Natur des Asthma's folgt. Der Krampf wird hier als eine abnorme Steigerung der Erregbarkeit der motorischen Nerven, die sich durch vermehrte Muskelcontractionen äussert, definirt, dann aber bemerkt, dass die immanente Kraft der Muskelfasern, die Contractilität nicht allein durch den Reiz des arteriellen Blutes angeregt werde. Der Verfasser erklärt sich für die, auch früher von den Meisten an-

genommene Ansicht, dass der Sitz des Leidens in den Bronchien sei, und gegen die Meinung, dass der Krampf in den Muskeln der Luftröhre und insbesondere in der Stimmritze beginne. Die vierte Abtheilung hat die Überschrift: »Characteristische Merkmale des Asthma Convulsivum,« und wollte der Verfasser hier besonders diejenigen hervorheben, welche unzweideutig dafür sprächen, dass die Krankheit auch als ein reines Nervenleiden, unabhängig von jeder materiellen Veränderung, auftreten könne. In der fünften Abtheilung, welche »differentielle Diagnose« überschrieben ist, wird kurz die Unterscheidung des Asthma's von der Athemnoth bei organischen Krankheiten der Respirations- und Circulationsorgane angegeben, zuletzt aber bemerkt, dass von dem Asthma convulsivum vorzugsweise jene Reihe von Athmungsbeschwerden gesondert werden müsse, die von einer Lähmung der die Athemmuskeln versorgenden Nerven herrühren, und die er zum Unterschiede unter dem Namen Asthma paralyticum zusammenfassen möchte. Diesem hat er dann noch eine besondere Abtheilung seiner Abhandlung, die sechste gewidmet.

Das aus der sorgfältigen Abwägung des Gehaltes der hier kurz charakterisirten sechs Concurrenzschriften hervorgegangene Urtheil ist dahin ausgefallen: dass, abgesehen von den ganz unbedeutenden Schriften Nr. 2 und 5, unter den übrigen die Abhandlung Nr. 1 nicht bloss in historischer und literarischer Hinsicht wegen genauerer Kenntniss und Benutzung alter und neuer, den Gegenstand der Preisfrage betreffender Schriften, sondern auch wegen der gründlicheren und weniger einseitigen Darstellung der wichtigsten Puncte den Vorzug verdiene, und, wenn auch hier und da Einiges zu vermissen oder zu erinnern sein möge, im Ganzen den Forderungen der Aufgabe am Besten

entspreche. Diesem gemäss ist jener Schrift Nr. 1 mit dem Motto: »Eigentlich unternehmen wir umsonst, das Wesen eines Dinges auszudrücken u. s. w.« der ausgesetzte Preis zuerkannt worden. Auf dem in der öffentlichen Sitzung der Königlichen Societät am 9ten December 1848 entsiegelten Zettel nannte sich als Verfasser:

Dr. med. J. Bergson, Arzt in Berlin.

Die zu den übrigen Concurrenzschriften gehörigen fünf Zettel wurden in derselben Sitzung verbrannt.

Die gekrönte Preisschrift ist nachher im Druck erschienen unter dem Titel:

Das krampfhafte Asthma der Erwachsenen. Von *Dr. J. Bergson*. Nordhausen 1850. 8.

Für den November 1849 hatte die *mathematische* Classe folgende Preisfrage bestimmt:

„*Eine genaue Untersuchung der Gesetze über die Steifigkeit hanfener Seile und metallischer Dräthe und Seile, vorzüglich eiserner, nebst umständlicher Beschreibung der zu diesem Behuf angewandten Apparate und Methoden.*"

Leider ist die Lösung dieser Aufgabe nicht versucht worden.

Für die nächsten drei Termine sind von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften folgende Preisfragen aufgegeben worden.

Für den November 1850 von der *historisch-philologischen* Classe:

Tyrannidis, qua pleraeque Graecorum respublicae variis temporibus conflictatae sunt, etsi origines et causae a multis docte et intelligenter explicatae sunt, nec singulorum tyrannorum vitis accurate conscriptis caremus, desideratur tamen omnium ejusdem exemplorum et vestigiorum collectio et comparatio ita instituta, ut non solum quicquid ex illo genere memoriae proditum est, uno conspectu comprehendi possit, sed etiam temporibus diligenter investigatis tyrannidum primordia et eventus cum aliis rebus eadem aetate gestis componantur eaque opera et singularum rationes quantum fieri possit ad communes notiones revocentur ipso-

rumque tyrannorum mores ac merita nexusque cum reliqua illorum temporum indole aperiantur; denique varia tyrannidis genera, quae diversis aetatibus exstiterant, inter se distinguantur et suis quaeque causis artibusque enucleate describantur; postulat igitur Societas Regia

historiam tyrannidis apud Graecos plenam et perpetuam a primis illius vestigiis usque ad Romanae dominationis tempora ita deductam, ut et universas illius causas et vicissitudines accurate explicet, et quicquid de singulis tyrannis traditum sit, diligenti narratione et judicio comprehendat.

Die griechische Tyrannis ist zwar in ihren allgemeinen Ursachen und charakteristischen Momenten schon von vielen Gelehrten geistreich entwickelt, und auch manche gelungene Schilderung von einzelnen ihrer Erscheinungen gegeben worden; inzwischen fehlt es noch immer an einer umfassenden Darstellung derselben, die unter den nöthigen allgemeinen Gesichtspuncten zugleich alle Einzelheiten umfasste und nicht allein als Fundgrube für jede aus diesem Gebiete erhaltene Nachricht dienen könnte, sondern auch das Verhältniss ihrer Erscheinungen zu gleichzeitigen Begebenheiten und Geistesrichtungen in ein klares Licht setzte, die einzelnen Tyrannen sowohl im besonderen Kreise ihrer Thätigkeit, als auch in ihrer Beziehung zu dem gemeinschaftlichen Begriffe schilderte, endlich die verschiedenen Äusserungen und Zeiten dieser Regierungsform in Griechenland trennte, und jede derselben auf die eigenthümlichen Grundlagen und Motive ihrer Entstehung und Politik zurückführte; die Königliche Gesellschaft verlangt daher:

„Eine vollständige und zusammenhängende Geschichte der griechischen Tyrannis von ihren ersten Regungen bis auf die Zeiten der römischen Herrschaft, dergestalt, dass sowohl der Begriff und die Entstehungsweise dieser Erscheinung sammt ihrem Verhältniss zu der politischen und geistigen Entwickelung Griechenlands in den verschiedenen Zeiten umfassend dargelegt, als auch die einzelnen Beispiele derselben nach den Nachrichten des Alterthums in erschöpfender und kritischer Zusammenstellung geschildert werde." (Nachrichten 1847. S. 196.)

Für den November 1851 von der *physicalischen* Classe:

Medicorum schola, quam vocant, mechanico-mathematica, quae saeculo decimo septimo floruit, nostra aetate quodammodo reviviscere videtur. Quaeritur igitur, quae similitudo inter utramque intercedat, quam principiorum methodique rationem illa amplexa, quemque finem persecuta sit. Ut hoc rite fiat, necesse erit, ex praecipuis auctoribus illius scholae et praecepta et inventa, quibus insigniti fuerint, eruere et transcribere, simulque, instituta comparatione de eorum laude vel vituperio, quatenus ad promovendam vel imminuendam scientiam contu-

lerint, pronunciare, atque in causas inquirere, quae sensim effecerint, ut omnino hoc studiorum genus diu derelictum et paene abjectum fuerit.

Wie verhalten sich die Bestrebungen der mathematisch-mechanischen Schule des siebzehnten Jahrhunderts zu denen der gegenwärtigen Medicin; welcher Werth ist ihren Principien, der Methode ihrer Bearbeitung zuzuerkennen; worin bestehen, nach den Quellenangaben ihrer Stifter und der Repräsentanten jener Schule, die wissenschaftlichen Ergebnisse; warum gerieth jene Richtung in Misscredit, und welche Schlussfolgerungen sind daraus zu ziehen? (Nachrichten. 1848. S. 204.)

Für den November 1852 von der *mathematischen* Classe:

Exstant quidem experimenta nonnulla circa mutationem, quam patitur elasticitas corporum rigidorum, dum temperatura variatur: nihilominus multum in hoc campo agendum superest. Quum enim illa experimenta sola phaenomena acustica in corporum vibrationibus sonoris respexerint, magnopere optandum est, ut mutationes elasticitatis per mutatam temperaturam in aliis quoque modis, quibus elasticitas se exserit, explorentur, praesertim in corporibus flexis vel torsis, quae per methodos subtiles summamque in experimentis praecisionem admittentes tractare licet. Postulat itaque Societas regia, ut tali via in nexum inter mutationes coëfficientis elasticitatis atque mutationes temperaturae inquiratur, per experimenta accurata, copiosa et apte variata, ita quidem ut de numerorum prodeuntium certitudine, et de proportionalitate illarum mutationum saltem intra certos limites judicare liceat. Experimenta ad statum elasticitatis perfectae limitentur, sed praeter metalla tali statui accommodata etiam vitrum complectantur.

Obgleich wir über den Einfluss der Temperatur auf die Elasticität fester Körper einige auf Schallschwingungen beruhende Versuche besitzen, so bleibt hier doch noch ein weites Feld für die Forschung offen. Die Königliche Societät wünscht daher, dass dieser Gegenstand auch auf andern Wegen sorgfältig bearbeitet werde, namentlich bei festen Körpern im Zustande der Biegung und der Torsion, durch Anwendung von Methoden, welche die Veränderungen der Elasticität bei veränderten Temperaturen mit grosser Schärfe erkennen lassen. Die Versuche dürfen nicht über die Grenzen der vollkommenen Elasticität hinausgehen, müssen aber zahlreich und mannichfaltig genug sein, um über das gleichmässige Fortschreiten der Werthe des Elasticitätscoefficienten mit der Temperatur, und über den Grad der in den Resultaten erreichten Zuverlässigkeit ein bestimmtes Urtheil zu begründen. Es wird gewünscht, dass ausser den einer vollkommenen Elasticität fähigen Metallen, auch das Glas den geeigneten Versuchen unterzogen werde.

Die Concurrenzschriften müssen vor Ablauf des *Septembers*

der bestimmten Jahre an die Königl. Societät postfrei eingesandt sein. Der für jede dieser Aufgaben ausgesetzte Preis beträgt *funfzig* Ducaten.

* * *

Als *öconomische* Preisaufgabe hatte die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften für den November 1848 verlangt:

„Eine Untersuchung über die bei den von den Wenden abstammenden Niederlassungen im Lüneburgischen etwa sich findenden Eigenthümlichkeiten, hinsichtlich ihrer Anlage und ihrer gesammten landwirthschaftlichen Einrichtungen und Verfahrungsarten."

Diese Aufgabe ist nicht gelöst und für den November 1850 von neuem aufgegeben worden.

Für den November 1849 hatte die Kön. Societät folgende Preisfrage bestimmt:

„Eine auf die bisherigen Erfahrungen über das Vorkommen des Steinsalzes in der den bunten Sandstein, den Muschelkalk und den Keuper begreifenden Flötzformation gegründete Darstellung der Regeln, welche bei der Wahl der Orte für die Anstellung von Versuchen zur Auffindung von Steinsalz in diesem Gebirgsgebilde zu beobachten sind."

Leider ist auch diese Preisfrage unbeantwortet geblieben.

Für die beiden nächsten Termine hat die Königl. Societät nachstehende öconomische Preisaufgaben bestimmt.

Für den November 1850:

Aus den im altenburgischen Osterlande neuerlich von dem Doctor Jacobi angestellten Untersuchungen hat sich dem Anscheine nach das Resultat ergeben, dass es dort Niederlassungen slavischen Ursprunges giebt, welche sich durch Dorfanlage und Flurauftheilung auffallend von Niederlassungen anderer Abstammung unterscheiden. Da auch im Königreiche Hannover, namentlich im Lüneburgischen, sich Niederlassungen von entschieden slavischem Ursprunge befinden, so würde es für die Erweiterung der Landeskenntniss wünschenswerth sein, wenn eine umfassende Untersuchung darüber angestellt würde, ob die im Altenburgischen gemachten Beobachtungen im Lüneburgischen sich bestätigen, und ob sich überhaupt nicht bloss in der Dorfanlage und Flurauftheilung, sondern auch in den übrigen landwirthschaftlichen Einrichtungen und Verfahrungsarten, die von den Wenden ab-

stammenden Niederlassungen von andern unterscheiden lassen. Die Kön. Societät verlangt daher:

„Eine Untersuchung über die bei den von den Wenden abstammenden Niederlassungen im Lüneburgischen etwa sich findenden Eigenthümlichkeiten, hinsichtlich ihrer Anlage und ihrer gesammten landwirthschaftlichen Einrichtungen und Verfahrungsarten." (Nachrichten. 1848. S. 206.)

Für den November 1851:

Der im Untergrunde vieler Gegenden verbreitete Tuffkalk (Kalktuff, Duckstein) äussert nicht allein auf den Boden der ihn deckt, sondern auch unmittelbar auf die Vegetation, einen entschiedenen Einfluss. Wie er einer Seits offenbar auf die Pflanzencultur nachtheilig einwirkt, so kann er doch auch, namentlich in seiner lockeren Varietät, nicht selten zur Verbesserung eines an Kalk armen Bodens benutzt werden. Bis jetzt hat man indessen den Tuffkalk in agronomischer Hinsicht wenig beachtet; daher die Königl. Societät dazu beizutragen wünscht, die Aufmerksamkeit der Landwirthe mehr auf diesen Körper hinzulenken. Sie verlangt daher:

„Eine auf die Prüfung der physicalischen und chemischen Eigenschaften des Tuffkalkes, so wie auf die über seine agronomischen Einwirkungen gesammelten Erfahrungen gegründete Darstellung des Einflusses, den derselbe auf den Boden und die Vegetation äussert, nebst einer Anleitung, wie seine Nachtheile zu vermindern sind, und auf welche Weise er in öconomischer Hinsicht zu benutzen ist." (Nachrichten. 1849. S. 152.)

Der äusserste Termin, bis zu welchem die zur Concurrenz zulässigen Schriften bei der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften portofrei eingesandt sein müssen, ist der Ausgang des *Septembers* der bestimmten Jahre. Der für die beste Lösung einer jeden der öconomischen Aufgaben ausgesetzte Preis beträgt *vier und zwanzig Ducaten*.

Göttingen, im November 1850.

Joh. Friedr. Ludw. Hausmann.

Druckfehler.

Abhandlungen der physicalischen Classe.

Seite 3 Zeile 6 v. o. ist statt 3. zu setzen 13.
— 197 — 10 — — — Ti^3N. — $3Ti^3N$.

Abhandlungen der historisch-philologischen Classe.

Seite	4	Zeile	7	v. u.	ist statt	auch zu setzen noch
—	12	—	15	v. o.	—	Zeichen zu setzen Zeilen
—	15	—	13	—	—	aus zu setzen nur
—	175	—	5	v. u.	—	Frundgruben zu setzen Fundgruben
—	182	—	17	—	—	Verticale zu setzen Verticalkeile
—	187	—	3	v. o.	—	Keilschriften zu setzen Keilinschriften

Berichtigungen

zu den Noten in der Abhandlung über Gesetz, Gesetzgebung und gesetzgebende Gewalt im griechischen Alterthume von Dr. K. Fr. Hermann.

Note 6 Zeile 1: §. 61 und 85
— Z. 2: Thucyd. III. 59 und IV. 97.
Note 21 Z. 1: V. 5 und 68 (statt 67)
Note 51: Demosth. Leptin. §. 158 und Aristog. etc.
Note 107 Z. 3: §. 92 (statt 91)
Zu Note 143: Die Vortrefflichkeit der mantineischen Gesetze rühmt Polybius VI. 43; zu ihr gehört auch wohl die Einrichtung indirecter Wahlen bei Aristot. Politic. VI. 2.
Zu Note 174 füge man noch das Gesetz: *παρὰ βασιλεῦσι καὶ πρυτάνει πωλεῖν*, Stob. Serm. XLIV. 22, und die Schärfung der Strafe für im Rausche verübte Verbrechen bei Diog. L. I. 76 mit d. Ausl.
Zu Note 181 fgg.: Ueber Drakon ist inzwischen ausführlicher gesprochen in der Vorrede des Göttinger Lectionskatalogs für den Winter 1849—50.
Zu Note 201: Das erwähnte Gesetz steht übrigens bei Diog. L. I. 57 schon als ein solonisches.
Zu Note 202: Mnason Elatensium tyrannus bei Plinius XXXV. 99. 107?
Note 205, Z. 4: XII. 30 (statt 20)
Note 246, Z. 2: nach Leptinea füge zu: und §. 96.
Zu Note 254: Volksversammlungen *περὶ νόμων θέσεως* IV. 11. 3.

INHALT.

Vorrede, von *Joh. Friedr. Ludw. Hausmann* . . . . . Seite III
Verzeichniss der Mitglieder der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen am Schlusse des Jahres 1850 . . . XXIII

Abhandlungen der physicalischen Classe.

Karl Friedrich Heinrich Marx, über die bisherige Beurtheilungs- und Anwendungsweise der ableitenden Methode 3
Joh. Wilh. Heinr. Conradi, Bemerkungen über die Selbstständigkeit der Fieber 100
Karl Friedrich Heinrich Marx, über Marc' Antonio della Torre und Leonardo da Vinci, die Begründer der bildlichen Anatomie . . 131
Arnold Adolph Berthold, über den Aufenthalt lebender Amphibien im Menschen 149
F. Wöhler, über das Titan 197
Arnold Adolph Berthold, Beobachtungen über das quantitative Verhältniss der Nagel- und Haarbildung beim Menschen 213
Joh. Friedr. Ludw. Hausmann, Beiträge zur metallurgischen Krystallkunde. 221

Abhandlungen der mathematischen Classe.

Carl Friedrich Gauss, Beiträge zur Theorie der algebraischen Gleichungen. 3

Abhandlungen der historisch-philologischen Classe.

G. F. Grotefend, Bemerkungen zur Inschrift eines Thongefässes mit babylonischer Keilschrift 3

Karl Friedrich Hermann, über Gesetz, Gesetzgebung und gesetzgebende Gewalt im Griechischen Alterthum . . . . . Seite 19
Heinrich Ewald, über die neuentdeckte phönikische Inschrift von Marseille. 85
Ferd. Wüstenfeld, über die Schriften des Scheich Abu Zakarija Jahja el-Nawawi. Nach handschriftlichen Quellen 115
G. F. Grotefend, Bemerkungen zur Inschrift eines Thongefässes mit ninivitischer Keilschrift 175
— — — das Zeitalter des Obelisken aus Nimrud. Ein Nachtrag zu den Bemerkungen über ein ninivitisches Thongefäss 194
— — — die Erbauer der Paläste in Khorsabad und Kujjundshik. Zweiter Nachtrag zu den Bemerkungen über ein ninivitisches Thongefäss 201

Die bei diesem Bande befindlichen Tafeln gehören zu folgenden Abhandlungen der historisch-philologischen Classe:

G. F. Grotefend, Bemerkungen zur Inschrift eines Thongefässes mit babylonischer Keilschrift. Zwei Tafeln in Quer-Folio.

— — — Bemerkungen zur Inschrift eines Thongefässes mit ninivitischer Keilschrift. Zwei Tafeln in Quer-Folio und eine Tafel in Quart.

Verzeichniss

der Mitglieder der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen

am Schlusse des Jahres 1850.

Ehren-Mitglieder.

Fürst Nicolaus Repnin, seit 1809.

Baron Martin Wilhelm von Vietinghof, seit 1810.

Graf Wenzel von Rzewusky zu Wien, seit 1810.

Stephan von Stratimirowitsch zu Carlowitz, seit 1817.

Prinz Maximilian von Wied, seit 1826.

Freiherr Bernhard von Lindenau zu Altenburg, seit 1837. (Zuvor Correspondent, seit 1809.)

Ordentliche Mitglieder.

Physicalische Classe.

J. Fr. L. Hausmann, seit 1811. (Zuvor Correspondent, seit 1804.) Prov. beständiger Secretair, seit 1840.

C. J. M. Langenbeck, seit 1823. D. Z. Director.

J. W. H. Conradi, seit 1823.

C. F. H. Marx, seit 1833.

E. C. J. von Siebold, seit 1834.

Fr. Wöhler, seit 1837.

A. A. Berthold, seit 1837.

G. F. W. Meyer, seit 1843. (Zuvor Assessor, seit 1821.)

F. Gottl. Bartling, seit 1843.
C. H. Fuchs, seit 1843.
R. Wagner seit 1843.

Mathematische Classe.

C. F. Gauss, seit 1807. (Zuvor Correspondent, seit 1802.)
W. Weber, seit 1831.
G. C. J. Ulrich, seit 1845.

Historisch-philologische Classe.

H. Ewald, seit 1833.
H. Ritter, seit 1840.
C. Hoeck, seit 1841.
K. F. Hermann, seit 1843.
J. C. L. Gieseler, seit 1844.
G. Waitz, seit 1849.
F. W. Schneidewin, seit 1850.
W. Havemann, seit 1850. (Zuvor Assessor, seit 1841.)

Assessoren.

Physicalische Classe.

J. F. Osiander, seit 1810.
E. F. G. Herbst, seit 1835.

Historisch-philologische Classe.

H. F. Wüstenfeld, seit 1841.

Auswärtige Mitglieder.

Physicalische Classe.

Gustav von Paykul zu Stockholm, seit 1802.
Alexander von Humboldt zu Berlin, seit 1803.
John Drayton zu Charlestown, seit 1804.

Johann Gadolin zu Åbo, seit 1804.
H. C. Oersted zu Kopenhagen, seit 1826.
H. Lichtenstein zu Berlin, seit 1830.
L. J. Thénard zu Paris, seit 1830.
Leopold von Buch zu Berlin, seit 1835.
Sir James Clark zu London, seit 1837.
C. M. Marx zu Braunschweig, seit 1837.
Joh. Müller zu Berlin, seit 1837.
J. C. Jörg zu Leipzig, seit 1837.
E. J. B. Karsten zu Berlin, seit 1845.

Mathematische Classe.

C. F. Beautemps Beaupré zu Paris, seit 1814.
Sir David Brewster zu Edinburgh, seit 1826.
J. F. Encke zu Berlin, seit 1830.
L. H. von Fuss zu St. Petersburg, seit 1835.
F. J. D. Arago zu Paris, seit 1835.
H. C. Schumacher zu Altona, seit 1835.
F. G. W. Struve zu St. Petersburg, seit 1835.
Mich. Faraday zu London, seit 1835.
Joh. Plana zu Turin, seit 1837.
Sir John Herschel zu Collingwood, seit 1840. (Zuvor Correspondent, seit 1815.)
C. G. J. Jacobi zu Berlin, seit 1840.
Augustin Cauchy zu Paris, seit 1840.
Lejeune-Dirichlet zu Berlin, seit 1846.
U. J. Leverrier zu Paris, seit 1846.
P. A. Hansen zu Gotha, seit 1849.

Historisch-philologische Classe.

Norvins de Montbreton zu Paris, seit 1812.
Fr. Gottl. Welcker zu Bonn, seit 1819. (Zuvor hiesiges ordentl. Mitglied, seit 1817.)
Sergius von Ouwaroff zu St. Petersburg, seit 1820.

Raoul Rochette zu Paris, seit 1826.

Jacob Grimm zu Berlin, seit 1837. (Zuvor Correspondent seit 1825; hiesiges ordentl. Mitglied seit 1830.)

Wilhelm Grimm zu Berlin, seit 1837. (Zuvor Correspondent, seit 1825; hiesiges ordentl. Mitglied, seit 1830.)

A. Boeckh zu Berlin, seit 1830.

Chr. M. Frähn zu St. Petersburg, seit 1831.

F. C. Dahlmann zu Bonn, seit 1837. (Zuvor hiesiges ordentl. Mitglied, seit 1833.)

Em. Bekker zu Berlin, seit 1835.

Ed. Gerhard zu Berlin, seit 1835.

Fr. Thiersch zu München, seit 1835.

G. H. Pertz zu Berlin, seit 1837.

C. B. Hase zu Paris, seit 1837.

François Guizot zu Paris, seit 1841.

Friedr. Creuzer zu Heidelberg, seit 1844.

G. Fr. Grotefend zu Hannover, seit 1848. (Zuvor Correspondent, seit 1820.)

Horace Hayman Wilson zu Oxford, seit 1850.

Correspondenten.

Physicalische Classe.

Fr. H. Link zu Berlin, seit 1792.

Francesco Marabelli zu Pavia, seit 1795.

Joh. Jer. Santorelli zu Rom, seit 1796.

Graf C. Philibert de Lasteyrie zu Paris, seit 1801.

Gotth. Fischer von Waldheim zu Moskau, seit 1802.

Héron de Villefosse zu Paris, seit 1804.

Joh. Ludw. Jordan zu Osterode, seit 1804.

Mart. Christ. Gottl. Lehmann zu Kopenhagen, seit 1804.

Carl Schenk zu Baden bei Wien, seit 1804.

Wilhelm von Freygang zu Venedig, seit 1805.

C. A. Gaillardot zu Paris, seit 1805.

Wilh. Gottl. Tilesius zu Leipzig, seit 1806.

Carl Cäsar von Leonhard zu Heidelberg, seit 1806.

Jens Weibel Neergaard zu Kopenhagen, seit 1806.

Lorenz Oken zu Zürich, seit 1807. (Zuvor Assessor, seit 1806.)

J. Izarn zu Paris, seit 1807.

J. Garnier zu Paris, seit 1808.

J. Heineken zu Bremen, seit 1808.

D. G. Kieser zu Jena, seit 1808.

F. E. L. Fischer zu St. Petersburg, seit 1809.

H. von Struve zu Hamburg, seit 1809.

J. L. C. Gravenhorst zu Breslau, seit 1809. (Zuvor Assessor, seit 1807.)

Sir Alexander Crichton zu London, seit 1814.

J. Chr. Fr. Harless zu Bonn, seit 1815.

Friedrich Tiedemann zu Heidelberg, seit 1816.

August Vogel zu München, seit 1816.

Fr. Chr. Franz zu Dresden, seit 1816.

J. G. C. Schweigger zu Halle, seit 1816.

Fr. Siegm. Voigt zu Jena, seit 1821.

Wilhelm Sachse zu Ludwigslust, seit 1823.

Benjamin Travers zu London, seit 1826.

Leopold Gmelin zu Heidelberg, seit 1830.

Charles König zu London, seit 1831.

W. Lawrence zu London, seit 1835.

G. H. Bergmann zu Hildesheim, seit 1837.

Freiherr Justus Liebig zu Giessen, seit 1840.

E. Eichwald zu St. Petersburg, seit 1841.

John Forbes zu London, seit 1842.

Robert Willis zu London, seit 1844.

Spada di Medicis zu Rom, seit 1847.

Jean Baptiste Dumas zu Paris, seit 1849.

Carl Theodor von Siebold zu Breslau, seit 1850.

Hermann Stannius zu Rostock, seit 1850.

Mathematische Classe.

Ran. Gerbi zu Pisa, seit 1795.
Orontio de Bernardi zu Neapel, seit 1797.
Carl von Hadaly v. Hada zu Presburg, seit 1801.
Athanasius Stoikowitz zu Charkow, seit 1802.
C. W. Gottl. Kastner zu Erlangen, seit 1812.
Edward Sabine zu London, seit 1823.
C. W. Gerling zu Marburg, seit 1830.
A. Quetelet zu Brüssel, seit 1837.
C. A. Steinheil zu München, seit 1837.
A. Th. Kupffer zu St. Petersburg, seit 1840.
Chr. Hansteen zu Christiania, seit 1840.
Carl Kreil zu Prag, seit 1841.
N. Lobatschewsky zu Kasan, seit 1842.
Heinr. Buff zu Giessen, seit 1842.
Humphrey Lloyd zu Dublin, seit 1843.
A. F. Möbius zu Leipzig, seit 1846.
F. G. A. Argelander zu Bonn, seit 1846.

Historisch-philologische Classe.

Torkel Baden zu Kopenhagen, seit 1794.
Sir William Ousely zu London, seit 1799.
Xaver Agresti zu Neapel, seit 1804.
Rudolph von Bosse zu Braunschweig, seit 1805.
Mich. Gottl. Fuchs zu Elbing, seit 1806.
Graf Max. von Choiseul d'Aillecourt zu Paris, seit 1809.
C. Morgenstern zu Dorpat, seit 1811.
Freiherr von Hammer Purgstall zu Wien, seit 1811.
Stellio Doria Prossalendi zu Corfu, seit 1812.
J. Jac. Champollion Figeac zu Grenoble, seit 1812.
Carl Ritter zu Berlin, seit 1820.
Wuk Steph. Karadchitsch zu Wien, seit 1825.

G. Dorn-Seiffen zu Utrecht, seit 1826.

G. H. W. Blumenbach zu Hannover, seit 1831.

Freiherr C. L. von Lützow zu Schwerin, seit 1835.

G. L. von Maurer zu München, seit 1835.

J. H. W. Küper zu London, seit 1837.

J. M. Lappenberg zu Hamburg, seit 1837.

A. Huber zu Berlin, seit 1837.

G. W. Nitzsch zu Kiel, seit 1837.

C. Lachmann zu Berlin, seit 1837.

Freiherr von Lasperg zu Eppishausen, seit 1837.

Ferd. Jos. Wolf zu Wien, seit 1841.

F. E. G. Roulez zu Gent, seit 1844.

G. A. C. Kestner zu Rom, seit 1845.

Eugène Burnouf zu Paris, seit 1850.

Jacob Geel zu Leiden, seit 1850.

Christ. Lassen zu Bonn, seit 1850.

G. Fr. Schömann zu Greifswalde, seit 1850.

Berichtigung.

Auf dem Titelblatte ist statt mit fünf Steindrucktafeln zu setzen: mit einer Kupfertafel und fünf Steindrucktafeln.

S. XXII. ist bei der Angabe der Tafeln, die zur Abhandlung der mathematischen Classe von C. F. Gauss, Beiträge zur Theorie der algebraischen Gleichungen, gehörige Kupfertafel hinzuzufügen.

ABHANDLUNGEN

DER

PHYSICALISCHEN CLASSE

DER KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

ZU GÖTTINGEN.

VIERTER BAND.

Über die bisherige

Beurtheilungs- und Anwendungsweise der ableitenden Methode.

Von

Dr. *Karl Friedrich Heinrich Marx.*

Vorgelesen in der Sitzung der Königl. Societät der Wissenschaften am 3. Nov. 1847.

Einleitung.

§. 1.

Ursprung der Lehre.

Seit uralten Zeiten bedienen sich die Menschen der ableitenden Mittel, um krankhafte Zustände von der Stelle, wo sie ursprünglich ihren Sitz haben, oder sich kund geben, wo sie aber wegen der Verborgenheit oder Gefährdung der Organe nicht unmittelbar durch den nothwendigen therapeutischen Eingriff erreicht werden können, dahin zu ziehen und zu versetzen, wo die Hülfe leichter, die Gefahr geringer ist. Wie man zu einem solchen Verfahren gelangte, wird kaum zu ermitteln sein. Durch blosses Nachdenken ist man schwerlich auf dasselbe gekommen. Wahrscheinlich haben verschiedene zufällige Beobachtungen die Aufmerksamkeit darauf hingeführt. Aus den Erfahrungen hat sich eine Reihe Vorschriften und aus ihnen allmälig eine besondere Lehre gebildet, die im Laufe der Jahrtausende sich einen hohen Grad von Zutrauen zu erwerben, und, trotz vieler gegen sie erhobenen Einwürfe und Bedenken, unerschüttert zu behaupten vermochte. Für den Zweck des Arztes giebt es eine geistige [1]) und eine leibliche Ableitung.

1) Auf die Bedeutung und den Werth derselben machte ich aufmerksam durch einige allgemeine Bemerkungen und ein merkwürdiges Beispiel in den Hannoverschen Annalen. 1847. H. 3. S. 311—30.

§. 2.

Geistige Ableitung.

Die geistige Ableitung wird sehr häufig von Nichtärzten, ohne näheres Eingehen in die Bedingungen ihrer Hülfe, nach einem dunklen Gefühl, oft aus einem gewissen Wunderglauben, oft aus einem Trieb nach Unterhaltung angewandt. Wenn man Alles, was der bedürftige menschliche Geist in diesem Gebiete aufsuchte und in Gebrauch nahm, ja es zum Theil noch thut, zusammenstellen wollte, man würde keinen geringen Beitrag zur Geschichte seiner Verirrungen liefern. Als Schutz und Hülfe mussten Stellen aus heiligen Büchern, Bilder der Heiligen, geheimnissvolle Sprüche und Worte, seltsame Figuren und Gebilde aus allen Reichen der Natur dienen [1]). Da hierbei die positive leibliche Wirkung schwerlich vorhanden ist, so gilt dafür gewöhnlich die, welche durch das aufgeregte oder beschäftigte Gemüth vermittelt wird. Sicherer und dauernder gelingt in vielen solchen Fällen die Ableitung, welche durch Trost [2]), Unterweisung und zweckmässige Zerstreuung [3]), der indivi-

---

1) Die Amulete (amuleta oder proëbia von amoliri, prohibere, *ἀποτρόπαια, φυλακτήρια, ἀμυντήρια*) und Talismane spielten und spielen eine wichtige Rolle.

M. vgl. darüber: Gazette des hôpitaux. Jan. 1845. N. 7 u. 9. — Dürr zur Würdigung der sympathetischen Kur in dem Medic. Correspondenz-Blatt des Würtemb. ärztl. Vereins. 1847. No. 8. S. 60. — Über Kircher's magisches Amulet in Baldinger's N. Magazin für Ärzte. 1789. B. XI. S. 163. — Über Pascal's Amulet in der Revue médicale. 1845. Sept. p. 135. — Möhsen (Beiträge zur Gesch. der Wissenschaften. Berlin. 1783. 4.) theilte auf einer Kupferplatte die Abbildung verschiedener Talismane mit (vgl. S. 134. 135). — M. vgl. Pallas histor. Nachrichten über die mongolischen Völkerschaften. St. Petersb. 1776. II. 154. 155. 244. 248. — Lepechin Tagebuch der Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs. Altenb. 1774. Th. I. 44. — Die Abbildungen bei Emele (Über Amulete. Mainz. 1827. 8.) sind fast nur Phallus-Amulete.

2) Philosophen und Ärzte beschäftigten sich mit der Auseinandersetzung der Trostgründe: Consolatio, Consolatoria, *παρηγορικά*, *παραμυθητικός*. Man kennt eine *τέχνη ἀλυπίας* von Antiphon, *περὶ εὐθυμίας* von Democritus, und Galenus schrieb ein verloren gegangenes Buch *περὶ παραμυθίας* (de libris propriis cap. 13. ed. Kühn T. XIX. p. 45).

3) In nervösen Übeln bringt man die Leidenden dadurch nicht nur über schwere Stunden hinweg, sondern es gelingt selbst Gemüthskrankheiten dadurch zu heilen. Über den letztern Gegenstand, oder die moralische Revulsion, hielt Leuret in der

duellen Gemüthsstimmung, Empfänglichkeit und Seelen-Richtung entsprechend, zur rechten Zeit und in gehörigem Maasse sich anwenden lässt. Selbst der Staatsarzt oder Politiker verschmäht, wo es gilt und angeht, die Kunst der Ableitung nicht. Sein Zweck ist oft erreicht, wenn es ihm glückt, die Aufmerksamkeit der Menge oder des Gegners von obschwebenden Verhandlungen oder drohenden Ereignissen, wenn auch nur auf kurze Zeit, abzuziehen [1]).

§. 3.

Leibliche Ableitung.

Die *leibliche* Ableitung ist zwar allenthalben im Gebrauche, allein ihre richtige Auffassungs-, Erklärungs- und Anwendungsweise wird mehr vorausgesetzt als vorgefunden. Dem, der nach den wissenschaftlichen Gründen frägt, drängen sich der Zweifel viele auf. Darum aber, wie in unsern Tagen geschehen, die ganze Lehre für unwissenschaftlich und hypothetisch zu erklären [2]), möchte kaum zu rechtfertigen sein. Mit guten Gründen vielmehr behauptete einer der genialsten und tüchtigsten Ärzte [3]), dass die Untersuchung der Derivation und Revulsion ein so nützlicher Theil der heilenden Kunst sei als irgend einer, und selbst noch mehr, weil er als der unbekannteste, unverständ-

---

Academie der Medicin zu Paris am 2ten Febr. 1841 eine Vorlesung (Mémoires de l'acad. roy. de Paris. T. IX. p. 655—72).

1) An demselben Abend, wo die Schlacht am Montmartre geschlagen wurde, brachte der Moniteur einen Commentar über Nosographie und eine Besprechung der keuschen Susanne: W. Scott Life of Napoleon. T. IX. p. 324. ed. Paris.

Im Jahre 1767 wurde in der Berliner Zeitung bekannt gemacht, es seien in Potsdam Hagel-Stücke von der Grösse eines Kürbis herabgefallen und hätten mehrere Ochsen getödtet. Diese Nachricht durfte, obgleich zu derselbigen Zeit in Potsdam heiteres Wetter gewesen, nicht desavouirt werden, weil sie ausgesprengt worden war, um dem von Berlin ausgehenden Gerede über baldigen Krieg ein Ende zu machen. S. Dove meteorologische Untersuchungen. Berlin. 1837. S. 67.

2) Rognetta (Traité philosophique et clinique d'Ophthalmologie. Paris. 1844. p. 22): la doctrine de la revulsion ne supporte pas un sérieux examen d'après l'état actuel de la science. Elle tombe en lambeaux comme tant d'autres hypothèses chimériques qui ont en différents temps envahi la science au détriment de l'art (p. 30).

3) John Hunter On the Blood. Ch. IV. The adhesive inflammation. §. 12. ed. Palmer. Vol. 3. p. 388.

lichste und ergiebigste sich herausstelle. Dieser Gegenstand bietet Seiten dar, welche zwar mannigfach angeregt und abgehandelt, aber nicht im Zusammenhange geprüft worden; und kaum möchte im weiten Gebiete der allgemeinen Therapie eine Lehre sein, die, nach festen Principien entwickelt, der ausübenden Heilkunde ein so reichhaltiges, rasch und sicher helfendes Material zu liefern im Stande ist, als sie.

Je überzeugender ihr wissenschaftlicher Werth und Inhalt nachgewiesen wird, desto einleuchtender erscheint sie als das wohlerrungene Eigenthum der theoretischen und praktischen Medicin. Dieses wird von voreiligen Aburtheilern leicht entweder überschätzt oder zu gering geachtet, und dann fällt es oft den unberufenen Rathern anheim, die es zu ihrem persönlichen Vortheil ausbeuten [1]).

Wenn es mir gelingen sollte in zusammenhängender Folge zu zeigen, was wir bis jetzt darüber vermuthen und wissen, so wird wenigstens als Resultat sich ergeben, was wir unvollständig oder gar nicht wissen. Der Denkende und Erfahrene wird in einer solchen übersichtlichen Darstellung nicht den Schlussstein, sondern den Grundstein der Lehre erkennen.

Historisches.

§. 4.

Ableitung im weitern Sinne.

Die alten Ärzte kannten nicht blos den Begriff der Ableitung im Allgemeinen, und brauchten demgemäss Bezeichnungen, wie sie auch häufig im nichtärztlichen Sinne vorkommen [2]), sondern sie führten ihn mit bestimmtem

1) Der Quacksalber St. John Long wusste sich in London durch seine Gegenreize Ruf und Geld zu verschaffen. Obgleich er seine Kranken Stillschweigen geloben liess, so ergab sich doch, dass sie gegen die Schwindsucht äusserlich als Gegenreiz Mineral-Säuren gebrauchen mussten (Medic.-chir. Review. 1829. Vol. 14. p. 245. 1830. p. 520. 572. 1831. p. 257).

2) So z. B. animum abducere, abstrahere, avertere, avocare, deducere, deflectere, diducere, diffundere, distrahere, di- oder besser devertere etc. Daher diversorium ein anderer Aufenthaltsort als der gewöhnliche.

Der Ausdruck derivare wird in der doppelten Bedeutung gebraucht, z. B. in se

Bewusstseinnach verschiedenen Richtungen hin aus. Dabei bedienten sie sich indessen nicht immer fester Kunstausdrücke.

Der Vater der Medicin z. B. sagt: bei einer Augenentzündung sei Diarrhoe gut [1]), und Celsus [2]) spricht bei der Behandlung der Ruhr blos vom Abwenden der Feuchtigkeit.

§. 5.

Ableitung in die Nähe und in die Ferne.

Sowohl hinsichtlich der Entziehung des Bluts als auch der anderen flüssigen Theile wurde späterhin der Unterschied zwischen einer Ableitung in die Nähe und der in die Ferne [3]) gehörig erörtert.

---

omnem iram (Cic. Verr. II. 2. 53), culpam in aliquem (ebend. I. 53); so wie rivi more aquam deducere, alioque deflectere (Colum. II. 8), und darnach von den Ärzten für die Bezeichnung: auf benachbarte Theile ableiten, während das Ableiten auf entfernte durch revellere ausgedrückt wurde.

1) Hippocrates Aphor. VI. 17. *ὀφθαλμιῶντι, ὑπὸ διαῤῥοίης ληφθῆναι, ἀγαθόν.*

2) L. IV. XV. ea, quae urinam movent, si id consecuta sunt, in aliam partem humorem avertendo prosunt.

3) Ob der Aderlass in der Nähe oder in der Ferne vorzunehmen sei, darüber wurde viel und leidenschaftlich gestritten. M. vgl. besonders Oeder pr. Segnero d. de Derivatione et Revulsione per venae sectionem. Gotting. 1748. 4. (deutsch von Crell in Haller's pract. Beiträgen. Berlin. 1797. B. 4. S. 301.). Er sagt: §. 36. usuum V. S. qui triplices numerantur, evacuatio, derivatio, revulsio, solum primum evacuationem statuo. Eine beachtungswerthe Gegenschrift ist die von Krause de derivatione ac revulsione humorum per sanguinis detractionen-impetrandis. 1763. in seinen Opusc. ed. Kühn. Vol. I. p. 177—225.

Durch die Entziehung in der Nähe fürchtete man das Blut anzulocken.

Über die Frage: ob in der Pleuresie Blut aus dem Arme oder aus dem Fusse zu lassen sei, sind viele Blätter in der Geschichte der Medicin gefüllt worden. M. vgl.: Sprengel Ausg. 3. Th. III. S. 172—197. Manche suchten eine Vermittlung beider Ansichten, wie z. B. Dunus (Sprengel a. a. O. S. 191). Indem er bei der Entzündung des rechten Auges Blut aus der vena cephalica am rechten Arme liess, war er für die Revulsion, weil jene dem Auge entgegengesetzt; zugleich aber auch für die Derivation, weil sie auf der Seite des leidenden Organs sich befinde. Die revulsive Blutentziehung wurde am meisten festgehalten bei der metastatischen Entzündung, wenn z. B. durch Unterdrückung der Periode Brustentzündung eintrat. Dann Entleerung aus dem Fusse. In einer neueren Abhandlung heisst es

Bei den griechischen Autoren kömmt meistens für die Bezeichnung der Ableitung auf benachbarte Theile, oder die Derivation, das Wort *παροχέτευσις* vor, dagegen für die auf entfernte, oder die Revulsion, *ἀντίσπασις*. Die Säfte, heisst es bei Hippokrates [1]), seien sehr verschieden zu leiten, als «Derivation auf Kopf und Seiten, als Revulsion von den obern Theilen nach Unten, von den untern nach Oben.»

Gleichbedeutend lautet der Ausspruch bei Galenus [2]), dass die Derivation auf nahe Theile, die Revulsion auf entgegengesetzte geschehe; und zwar müsse man genau die Stelle unterscheiden, wodurch, wie und wo auszuleeren sei [3]), ob durch *ἀντίσπασις* oder *παροχέτευσις*. Die erstere, oder Derivation fände z. B. Statt, wenn das, was durch den Gaumen ausgeschieden werden solle, durch die Nase geschehe [4]). So wirke man auch von einer Seite auf die andere, von den innern auf die äussern Theile und umgekehrt [5]).

(Zenner die Blutentziehung aus den verschiedenen Provinzen des Gefässsystems. Erlangen. 1833. 8. S. 31): "Es ist nicht zu läugnen, dass zwischen der vena cava adscendens und descendens ein Gegensatz Statt findet, und die Beobachtung, dass die Phlebotomie am Arme die Menstruation unterdrückt, während die am Fusse sie wieder herstellt, liefert hierfür den schlagendsten Beweis." Walther (System der Chirurgie I. 53) erklärte sich für die revulsivischen Aderlässe; allein dagegen mit überzeugenden Gründen Stieglitz in seinen pathol. Untersuchungen I. 127. 129. 130. Schon Celsus sagte (L. II. c. X. am Ende): Neque ignoro, quosdam dicere, quam longissime sanguinem inde, ubi laedit, esse mittendum: sic enim averti materiae cursum. Sed id falsum est.

1) de humoribus gleich im Anfange ed. Kühn T. I. p. 120: *παροχέτευσις ἐς κεφαλην, ἐς τὰ πλάγια, ἢ ἀντίσπασις ἐπὶ τοῖσιν ἄνω κάτω, ἄνω ἐπὶ τοῖσι κάτω.*

Ähnlich heisst es bei ihm de morb. vulg. L. VI. sect. 2. im Anfange T. III. p. 588: in die Nähe, dann gleich in die Ferne ableiten, *παροχετεύειν, ὑπείξαντα ἀντισπᾶν αὐτίκα.*

2) Meth. med. L. V. c. 3. ed. Kühn T. 10. p. 315: *παροχέτευσις μὲν εἰς τοὺς πλησίον τόπους, ἀντισπᾶται δὲ ἐπὶ τοὺς ἀντικειμένους.* M. vgl. seinen Commentar in Hipp. de humoribus XIV. T. XVI. p. 149.

3) ad Glauconem de med. meth. L. I. c. 4. T. XI. p. 91: *δι' ὧν τε γὰρ χρὴ κενοῦν καὶ ὅπως καὶ ὅθεν.*

4) Meth. med. L. V. c. 3. T. X. 315.

5) de humoribus I. XIV. T. XVI. 151: *Κἀκ τῶν εἴσω πρὸς τὰ ἔξω, κἀκ τούτων αὖ πάλιν πρὸς ἐκεῖνα.* M. vgl. Comment. II. in Hipp. Epid. VI. T. XVII. P. 1. 905.

§. 6.

Zurücktreiben.

Es scheint, als wäre ganz frühe [1]) unter *παροχέτευσις* hauptsächlich die antagonistische Hülfe verstanden worden, indem diese Bezeichnung gebraucht wird, wenn ein Saft einer Ausleerung bedarf, und auf dem gewöhnlichen Wege nicht ausgeleert werden kann, wenn z. B. nicht durch die Harnwege, dann durch den Darm. Das Wort *ἀναση̃ν* findet sich nur selten, um damit ein Zurücktreiben anzudeuten [2]). Ihm entgegengesetzt bezeichnet *κατασπα̃ν* [3]), *κατασπᾶσθαι* ein Herbeiziehen der Säfte, wie z. B. das der weiblichen Periode.

§. 7.

Anziehende Mittel.

Verwandt damit ist der Begriff der Anziehung. Anziehende Mittel, *ἑλκτικά*, attrahentia, attractoria, allicientia, sind nicht blos Saugmittel, sondern Epispastica, welche die nach Aussen gerichteten, aber verschwundenen Erscheinungen wieder herbeizuziehen vermögen. Als anziehende werden die bezeichnet [4]), welche aus der Tiefe heftig an sich locken; zurücktreibende aber, welche die Säfte zurück drängen. Vergleicht man die anziehenden Mittel näher, so stellt sich heraus, dass es fast nur reizend scharfe [5]) sind.

---

1) M. vgl. Galenus in Hipp. Epid. VI. comment. II. 7. T. XVII. P. 1. 905; Comment. in Hipp. de humorib. T. XVI. 150; ad Glauconem de med. meth. L. I. c. 4. T. XI. 91.

2) Hippocrates de affectionibus T. II. 383. *ἀναση̃σαι ὀπίσω τὸ ῥεῦμα τοῦ φλέγματος.*

3) Hippocrates sagt von der Bräune, die entstehe, wenn sich zu viel Blut im Halse gesammelt: es müsse dann Blut aus dem Arme entzogen und Darmausleerung bewirkt werden, um damit den Grund der Krankheit wegzuziehen. de locis in homine. T. II. 135. *ὡς τὸ τὴν νοῦσον παρέχον τοῦτο κατασπασθῇ.*

4) Galenus de simpl. medicament. facult. L. V. c. 17. T. XI. 759. *Ἑλκτικαὶ μὲν οὖν εἰσιν ὅσαι τὰ κατὰ βάθος ἐπισπῶνται σφοδρότερον· ἀποκρουστικαὶ δὲ ὅσαι πρὸς τὸ βάθος ἀπελαύνουσι τοὺς πλησιάζοντας ἐν αὐταῖς χυμούς.* Er nennt sogar mehrere anziehende Pflaster, wie das von Asclepiades und Andromachus. De composit. medicam. per genera. L. VI. c. 15. T. XIII. 933. 935.

5) Oribasius Synopsis. L. II. c. 49. L. XIV. c. 59, wo unter andern euphorbium, thapsia, cyclamen etc. vorkommen.

§. 8.

Wechselseitige Hülfsanstrengungen.

So feinen Beobachtern wie den alten Ärzten konnte es nicht entgehen, dass zuweilen eine Function für eine andere hülfreich eintritt und eine Krankheit rücksichtlich auf eine schlimmere als heilsam sich erweist. Aus der grossen Zahl der hierauf sich beziehenden Andeutungen oder ausdrücklichen Bemerkungen mögen einige, des Beispiels wegen, erwähnt werden: Blutbrechen höre auf, wenn die Regeln eintreten [1]). Bei Bräune sei das äussere Anschwellen des Halses gut [2]). Nach rasch unterdrückter Darmausleerung, selbst Ruhr, entstehe ein Abscess in den Rippen, in den Eingeweiden und in den Gelenken [3]). Convulsionen würden durch Fieber geheilt [4]). Ein Rothlauf, der aussen erscheine, sei wohlthätig [5]). Was aus den inneren Theilen auf die Haut sich wende, dürfe man für heilsam erachten [6]). Nicht nur Rothlauf, sondern jede Affection, die von tiefen und wichtigen Gebilden auf die Haut übertragen würde, sei für wünschenswerth zu erklären; dagegen das Zurückwandern auf innere und tiefe Gebilde für schlimm [7]). Die, welche schon im zarten Lebensalter Ausschläge auf den Kopf, an den Ohren und sonst auf der Haut bekämen, blieben von Zuckungen verschont [8]).

§. 9.

Wie die Natur so die Kunst.

Um die Menstruation anzuhalten, bedürfe es nur eines grossen Schröpfkopfs an die Brüste [9]). Bei heftigem Kopfschmerz, der den gewöhnlichen

---

1) Hipp. Aphor. V. 32. *Γυναικὶ αἷμα ἐμεούσῃ, τῶν καταμηνίων ῥαγέντων, λύσις.*
2) ebend. VI. 37. *Ὑπὸ κυνάγχης ἐχομένῳ οἰδήματα γενέσθαι ἐν τῷ βρόγχῳ ἔξω, ἀγαθόν.*
3) ebend. Coac. 462. *Δυσεντερίη ἀκαίρως ἐπιστᾶσα, ἀπόστασιν ἐν πλευροῖσιν, ἢ σπλάγχνοισιν, ἢ ἐν ἄρθροισιν ποιέει.*
4) ebend. Aph. II. 26. cf. VI. 51.
5) ebend. VI. 25.
6) Galenus in Hipp. libr. de alimento. Comment. 3. T. XV. 343.
7) ebend. Comment. in Aphor. XXV. T. XVIII. A. 37.
8) Hippocr. de morbo sacro ed. Dietz. Lips. 1827. 8. p. 29.
9) Hipp. Aph. V. 50. *Γυναικὶ τὰ καταμήνια ἢν βούλῃ ἐπισχεῖν, σικύην ὡς μεγίστην πρὸς τοὺς τιτθοὺς πρόσβαλλε.*

Mitteln nicht weiche, nützten Schröpfköpfe am Hinterhaupt [1]), an der Leber- und Milzgegend [2]); bei Augenflüssen am Hinterkopf [3]). Da die Schröpfköpfe erfunden seien, um nach Aussen zu locken, was in der Tiefe weile, und da Krankheiten nicht immer an den Stellen gebildet würden, die zu leiden anfingen, so müsse man ableiten, und daher bei Mutterblutfluss sie an die Brüste und bei Nasenbluten die grössten an die Präcordien appliciren [4]).

Von zweierlei Schmerzen zu gleicher Zeit vertreibe der stärkere den schwächern [5]). Schmerzen veranlassten ein Zuströmen der Säfte [6]). Schmerzen der obern Theile würden durch die der untern gehoben [7]). Beim Podagra nütze die äussere Anwendung von Euphorbium, weil dieses die Haut reize, aus der Tiefe das Üble an sich ziehe und den Schmerz gleichsam herausschneide. Man dürfe sich nicht wundern, dass dieses scharfe Mittel als schmerzstillendes wirke, denn es gäbe Schmerzen, die nicht anders sich minderten, als dadurch dass etwas Schmerzenderes daran gebracht werde [8]). Gegen Schlagfluss leisteten viel Klystiere mit Salzwasser und Honig, Frictionen mit geschwefeltem Öl, Schröpfköpfe in den Nacken, Kaumittel, rothmachende Hautreize, Peitschen mit Nesseln, mässiges Brennen [9]).

Bei unterdrückter Menstruation helfe, um das Blut anzulocken, ein Aderlass am Fusse [10]). Gegen starkes Brechen dienten Schröpfköpfe und Senf auf den Magen [11]) gelegt. Durchfall weiche dem Erbrechen [12]). Bei Epilepsie

---

1) Galenus de compos. med. secundum locos. L. II. c. 2. T. XII. 570.
2) ebend. ad Glauconem de med. meth. L. I. c. 15. T. XI. 51.
3) ebend. Med. meth. L. XIII. c. 19. T. X. 926.
4) ebend. L. XIII. c. 19. T. X. 925. 926.
5) Hipp. Aph. II. 46. *ὁ σφοδρότερος ἀμαυροῖ τὸν ἕτερον.*
6) Galenus Comment. in Hipp. de acut. morb. victu. IV. T. XV. 780.
7) ebend. in Hipp. L. II. Epid. sect. 4. VIII. T. XVII. A. 477.
8) Alexander Trallianus L. XI. ed. H. Andernaco. Basil. 1556. 8. p. 623.
9) Paulus Aegineta L. III. 18. M. vgl. den Commentar von Adams in seiner englischen Übersetzung. London. 1834. 8. 381 etc.
10) Actuarius meth. med. L. III. c. 1. am Ende.
11) Celsus L. IV. XI.
12) ebend. L. IV. XVI.

bewährten sich Schröpfköpfe und Glüheisen am Hinterhaupte [1]), bei Lähmung kräftige Hautreizung durch Nesseln, Senf, Meerzwiebel [2]) etc.

§. 10.

Ableitung im engeren Sinne.

Ob übrigens die alten Ärzte mit ihrer Kenntniss der Ableitung im Allgemeinen die nach der Haut im Besondern, oder die Gegenreizung, verbanden, und ob sie die Reizung der Haut zur Ableitung und nicht vielmehr zur Erregung vornahmen, das ist eine andere Frage.

Man könnte durch Baglivi verleitet werden, die ableitende Gegenreizung, namentlich die durch blasenziehende Mittel, erst spät und zwar bei den Arabern zu suchen, von denen sie, nach ihm, Oribasius entnommen habe; allein es ist unbegreiflich, wie er einen solchen Ausspruch thun konnte [3]), da ja Oribasius ein griechischer Schriftsteller war und seine systematische Zusammenstellung aus den vorzüglichsten griechischen Ärzten veranstaltete.

Der Versuch, die Anwendung der gegenreizenden Mittel bei den alten Ärzten nachzuweisen, bleibt nicht unbelohnt. Es finden sich dafür hinreichende und überzeugende Belege, selbst wenn die Nachforschung sich blos an die Arten

---

1) Celsus L. III. XXIII.

2) ebend. L. III. XXVII. Prodest torpentis membri summam cutem exasperasse, vel urticis caesam, vel imposito sinapi, sic ut, ubi rubere coeperit corpus, haec removeantur. Scilla quoque contrita, bulbique contriti cum thure recte imponuntur. Neque alienum est, resina cutem vellere etc.

3) Er sagt in der Vorrede zur Diss. de usu et abusu vesicantium: Quod attinet ad vesicantia Arabes ea invenere pro excitandis duntaxat aegris a soporosis morbis, puta lethargo, apoplexia, und dann (Cap. III. §. 1.): Oribasius primus ex Arabibus de usu illorum scripsit. Weniger zu verwundern ist bei S. Th. de Meza zu lesen (Diatribae medicae. Nro III. de usu noxio et salubri vesicantium. Hafniae. 1775. 8. p. 105): Ad usum externum quod attinet, ex Arabibus prius vesicantium usus inventus fuit, quo excitarent apoplecticos et morbo soporoso affectos, uti habet Oribarius, qui Arabum primus de illorum usu scripserat.

Das Brennen muss übrigens bei den Arabern sehr früh in Gebrauch gewesen sein, denn schon Dioscorides (L. II. c. 98. ed. Sprengel I. p. 224.) spricht beim Mist (*περὶ ἀποπάτου*) vom Anbrennen desselben bei Ischiadik, und nennt dieses das arabische Brennen (*καῦσις ἀραβική*).

der Gegenreizung hält, ohne sich mit den vielen, zum Theil obsoleten Mitteln oder den Krankheiten, welche jene indiciren, zu befassen.

Gewagt könnte es scheinen, Aussprüche wie die folgenden auf Hautreizung beziehen zu wollen, z. B.: „Man leitet ab, wenn mit der Reizung scharfe Mittel vermischt werden [1]),“ oder „beissende Mittel [2]) auf Hände oder Füsse gelegt vermögen abzuleiten;“ allein der Zweifel würde zu weit getrieben werden, wollte man bei deutlich genannten Hautreizen nicht die Statt gefundene Absicht der Ableitung annehmen.

§. 11.

Rothmachende Mittel.

Phoenigmi [3]), Rubefacientia, wurden entweder als Cataplasmen zu Hülfe gezogen, wie noch jetzt unsere Sinapismen, oder als Pflaster, unter dem Namen dropaces [4]). Diese letztern dienten jedoch auch dazu, um eine künstliche

1) *μετὰ τοῦ μιγνύναι τι καὶ τῶν δριμυτέρων*: Galenus Meth. med. L. XIII. c. 19. T. X. 925.

2) *τα δάκνοντα φάρμακα*: Galenus de humoribus I. XIV. T. XVI. 155.

3) Von *φοινίσσειν* rubefacere, *φοινιγμός* cutis rubor. Galenus bemerkt: *καλοῦσι δ' αὐτὸ φοινιγμὸν, ἤτοι διὰ θαψίας γιγνόμενον, ἢ διὰ νάπυος, ἤ τινος τῶν τοιούτων.* M. vgl. Caelius Aurelianus tard. Pass. L. II. c. 1. unter Paralysis.

4) *δρώπαξ, πίττωσις*, picatio bedeutet Pechpflaster, gewöhnlich Schiffspech in erwärmtem Öl gelöst; allein ein solches war nur das einfache, dropax simplex (vgl. Aetius Tetrab. II. sermo 2. c. 28); das zusammengesetzte enthielt noch scharfe, selbst ätzende Mittel, wie Pfeffer, pyrethrum, euphorbium etc. und hiess deswegen dropax exulcerativus.

Übrigens wurde auch dropax von den Griechen (*ὑπὸ τῶν νῦν Ἑλλήνων*) eine Art Salbe zur Unterstützung der Ernährung genannt: Galenus de sanitate tuenda L. VI. c. 8. T. VI. 416. Er redet von der Einsalbung des einfachen (*δι' ἐλαίου κατάχρισις ἁπλοῦ δρώπακος*) im Comment. in Hipp. de medici officina XXXIII. T. XVIII. B. 898.

Ein Theil der metasynkritischen Mittel ist hierher zu rechnen, besonders das acopon metasyncriticum gegen Ischiadik und Lähmung (Galen. de compos. medicam. per genera. L. VII. T. XIII. 1029.). Galenus führt als metasyncritica auf: Senf, thapsia, pyrethrum, und was zu brennen vermag, wenn länger am Körper weilend (de simpl. medicament. facult. L. V. c. 25. T. XI. 782.): *ἁπλῶς ὅσα καίειν πεφυκεν, εἰ χρονίσειεν ὁμιλοῦντα τῷ σώματι.* Das Acopon (von *κόπος* Ermüdung) darf nicht blos für ein äusseres festweiches Mittel gehalten werden, welches dazu diente, die durch zu heftige Anstrengung erschlafften

Ab- und Aussonderung zu unterhalten [1]). In der Regel wurde der dropax dem Sinapismus vorausgeschickt, um den Körper dafür vorzubereiten [2]). Bei der krankhaften Schlafsucht soll man, nach Aretaeus, die Füsse und Knie mit scharfen, beissenden Mitteln reiben. Das Peitschen mit Nesseln habe das Gute, dass die Stacheln lange haften, Jucken und keinen beschwerlichen Schmerz verursachten; es entstehe Geschwulst und Röthe. Stärker wirkten Euphorbium, Meerzwiebel, Senf. Fürchte man, dass sich dadurch Geschwüre und Wunden bilden, so brauche man nur den Umschlag öfters wegzunehmen. So der Cappadocier [3]). Paulus von Aigina [4]), der bei Apoplexie und Lähmung rothmachende Mittel, namentlich Pfeffer, Euphorbium und Senf empfiehlt, hebt hervor, dass in Fällen, wo Bewegung und Empfindung fehlten, Vorsicht nothwendig sei, auf dass sie wegen der Anästhesie nicht zu heftig brennten.

§. 12.

Senf.

Der *Senf* stand als rothmachendes Mittel ganz vorzüglich im Ansehen [5]). Man kannte, wie bei uns, einen schwächern und stärkern Sinapismus [6]). Man

---

Theile zu besänftigen, sondern welches die Kraft besass, die müden Theile wieder frei zu machen, und die Schmerzen zu beseitigen; auch durch Gegenreizung, wie wir z. B. bei der rheumatischen Affection etc. solche zu Hülfe ziehen. Paulus Aegineta (L. VII. c. 19) bespricht sie in einem Kapitel zugleich mit den Sinapismen und sagt: einige seien erhitzender, andere erweichender, andere zerreissender Art. Für die letztern könnte auch der Sinapismus gebraucht werden, obgleich man jene zuerst anwende und diesen dann folgen lasse. Im Acopon Lysiponion sind, unter andern, Pfeffer und Euphorbium enthalten.

1) Oribasius compend. ad Eustathium c. 30.

2) So lehrt Aetius I. 3. c. 180. vgl. Paulus Aegineta L. VII. c. 19.

3) Aretaeus de curat. acut. morb. L. 1. c. 2. ed. Kühn p. 206. und L. II. c. 3. p. 265. Alexander Trallianus (L. I. c. 14.) bezeichnet Meerzwiebel auf die Beine gelegt als das angemessenste Mittel.

4) L. III. 18.

5) M. vgl. Oribasius Compendium ad Eustathium L. I. c. 31. Collect. ad Julianum L. X. c. 13.

6) Paulus Aegineta L. VII. c. 19. Vgl. Alexander Trallianus XI. 1. — Aetius. I. 3. c. 181.

wusste, dass die Verbindung mit Essig ihn schwäche [1]). Die Wirkungsweise eines Senfteigs, heisst es ganz richtig [2]), sei die, dass der Kranke heftige Schmerzen empfinde, die Haut sich verfärbe und anschwelle und dass selbst in geringem Grade Blasen hervorbrechen. Gegen die entstehenden heftigen Schmerzen, Röthe, Blasen und Pusteln wurde bereits [3]) eine Bleisalbe angerathen. In Betreff der exulcerirenden Eigenschaft des Senfs wird bemerkt [4]): „Was äusserlich aufgelegt, Verschwärung verursache, das bewirke innerlich genommen, keine; darum greife Senf die Haut, nicht aber den Magen an.“ Dass er am kräftigsten wirke, wenn bloss mit Wasser versetzt, das ist eine alte Erfahrung [5]).

Bei der Schlafsucht sei es von vorzüglichem Nutzen, um die Krankheit zu heben, auf Kopf und Stirn Senf zu legen [6]). Beim Hydrocephalus solle man die Schläfen reizen und durch Senf in Eiterung [7]) setzen.

§. 13.

Blasenziehende Mittel.

Vesicantia wurden zu Hülfe gezogen, wenn die leichtern Ableitungsmittel keine Dienste leisteten. So werden nach Schlagfluss und Lähmung Handbäder [8]),

---

1) Paulus Aeg. a. a. O. — Aetius a. a. O.

2) Paulus Aegineta L. VII. c. 19.

3) Paulus Aegineta a. a. O. auch bei Aetius a. a. O.

4) Galenus de temperamentis L. III. c. 3. T. I. 662.

5) Cassii Iatrosophistae Naturales quaestiones ed. Rivinus. Lips. 1653. 4. p. 31. Nro. 62. Cur qui sinapismo utuntur (*οἱ σιναπισθέντες*), si quidem sinapi tritum et inunctum sit cum aqua, magis rubefiunt, si vero cum aceto, non ita afficiuntur aegri? constringitur cutis usu aceti — non permittit sinapi locum habere, ad subeundum, ut meatus afficiat. Sinapis acrimonia admixtione aceti hebetatur.

Das griechische *σινα πίζειν*, einen Senfteig auflegen, findet sich bei den Lateinern als sinapizare. So z. B. bei Vegetius Renatus (Artis veterim. L. II. c. 6. sinapizabis diligenter.

6) Celsus III. 20.

7) ebend. IV. c. 2. 1. resina tempora pervellere et imposito sinapi exulcerare ea.

8) Caelius Aurelianus Morb. chron. L. II. c. 1. 351. aegrotantium manus in aquam calidam mittemus.

Hautreize der verschiedensten Art [1]), Brennmittel [2]), heisse Dämpfe [3]), und blasenziehende Mittel [4]) angerathen. In dieser letztern Beziehung werden geradezu die Canthariden genannt. Alexander aus Tralles, wo er vom Podagra handelt [5]), redet aus eigener Erfahrung, dass einer seiner Kranken ihm für die Anwendung derselben [6]) sehr dankbar gewesen sei. Denn nachdem die Blase geborsten [7]), sei viel Flüssigkeit ausgeflossen und dadurch habe sich der Kranke sehr erleichtert gefühlt.

Als Zugpflaster bedienten sich die alten Ärzte der scharfen Pflanzenmittel,

---

1) Caelius Aurelianus p. 354. Utemur dropace primo simplici, tunc composito. Psilotro quoque, et cucurbitis recorporativis multa cum flamma admotis, atque violenter remotis. Pulvere nitri partes aspergi facimus et fricari, vel sinapi, vel ex utroque. Tunc etiam iis pulveribus, quae sunt ex calce viva, pipere, pyretro. Ordinamus acopa quae mordicatione quadam corpus afficiant vel accendant, ut ex agresti cucumere, squilla, helleboro albo. Non aliter etiam malagmata sunt adhibenda, quae corpus valeant *papulare* lacessendo. Cataplasma ex sinapi adhibemus, corpus ungemus usque ad cutis ruborem, atque mediocrem partium inflationem. Cf. Oribasii Compend. ad Eustath. L. 1. c. 31.

2) ebend. 364. Asclepiades . . . specialiter a laxatione paralysi vitiatis adurentia inquit medicamina convenire.

Das Brennen mit glühenden Kohlen *παρόπτησις* [auch Schwitzen im Bade oder beim Ofen] wird erwähnt. ebend. L. I. c. 1. 281. L. III. c. 1. 432.

Beachtungswerth ist die Angabe bei der Behandlung der Ischiadik. ebend. L. V. c. 1. 552: superaspergere aquam salsam calidam et superimponere cauteres latos, aut igne repletum vas congruae latitudinis. Sic enim calefacto saccello instillans humor lacessendo etc.

3) ebend. L. V. c. 1. 553. Alii usque ad ustionem vaporibus igneis usi sunt.

4) ebend. L. V. c. 1. 553. Alii diversis generibus *pustulationem* locorum faciendam probaverunt, vel extemplo escharas patientibus ingesserant partibus, aliquando solo sinapi cataplasmantes, *quo superficies cutis pustulescat:* item sinapi admiscentes glebae calcis aequis ponderibus et sulphuris partem, atque simul conterentes, parco oleo et aqua admixta linteolo illita, quo sensim atque per triplicem materiam transiens vis medicaminis *pustulationem* faciat loci.

Aetius (Tetrab. II. Serm. 2. c. 50.) erwähnt eines Pflasters aus Agaricum, Scilla, cucum. sylvestr., welches Blasen verursache und dadurch das, was in der Tiefe weile, auf die Oberfläche bringe.

5) L. XI. ed. Guint. Andernaco. Basil. 1556. 8. p. 624.

6) ebend. *τῷ διὰ χανθαρίδων φαρμάκῳ.*

7) ebend. *ῥηγνυμένης τῆς γινομένης ὑπὸ τοῦ φαρμάκου φλυκταίνης.*

namentlich des Senfs und der scharfen mineralischen Mittel weit häufiger als der Canthariden [1]), obgleich sie diese nach ihren wichtigsten Eigenschaften kannten und sie zu reizenden Salben und Pflastern hinzusetzten [2]). Gegen Epilepsie, heisst es bei Aretaeus [3]), seien Gegenreize am Kopfe [4]) vorzunehmen; und zwar am kräftigsten die aus Canthariden [5]). Man müsse jedoch den Kranken 3 Tage zuvor Milch trinken lassen, da die Canthariden die Blase sehr angriffen.

Ein Umschlag aus Canthariden, sagt Aetius [6]), thue Wunder, indem längere Zeit aus den dadurch verursachten Geschwürchen eine eitrige Flüssigkeit abfliesse. Von einer reizenden, Canthariden enthaltenden Salbe wird von Galenus angegeben, dass sie eine Nacht, oder wenigstens mehrere Stunden hindurch auf der Haut haften müsse, bis sie Blasen erzeuge, welche einen dicken, klebrichten Eiter einschlössen [7]). Allein deutlicher kann wohl die Anweisung, das Cantharidenpflaster zu gebrauchen, nicht ertheilt werden, als solches von Paulus von Aigina mit den Worten geschehen [8]): „Das Cantharidenpflaster lege man am Abend auf und lasse es die Nacht über liegen. Am Morgen öffne man die Blase und verheile sie auf angemessene Weise.“

---

1) Sprengel bemerkt in seinem Commentar zum Dioscorides L. II. c. 64. T. II. p. 442, dass dort Mylabris Dioscoridis oder Chrysomela Cichorii gemeint sei. — Burmeister (Handbuch der Entomologie. Berlin. 1832. B. 1. S. 618.) vermuthet, dass Mylabris Füsslini die *κανθαρὶς* des Hippocrates sei. — Mylabris Cichorii wird seit der frühesten Zeit in China und Indien angewandt.

M. vgl. Westwood Introduction to the modern classification of the Insects. London 1839. Vol. I. p. 301.

2) Galenus de compos. medicam. secundum locos. L. V. c. 3. T. XII. 839.

3) de curatione Morb. diut. L. I. c. 4. ed. Kühn. T. I. 310.

4) *φοινίξιες κεφαλῆς.*

5) *δυνατωτέρη δὲ ἡ διὰ τῶν κανθαρίδων.*

Galenus (de simpl. medicament. facult. L. III. c. 23. T. XI. 609.) räumt ein, dass die Canthariden durch den Urin zur Blase gebracht diese reizten und verschwärten; allein würde nur wenig von ihnen mit andern milden Stoffen gemischt, so fände diese unangenehme Nebenwirkung nicht Statt. Es verhalte sich dann damit wie mit dem Feuer, wovon der kleinste Funke nicht zünde.

6) Tetrabibl. II. serm. 2. c. 50.

7) *φλυκταινας ἰχῶρας περιεχούσας παχεῖς καὶ κολλώδεις*: Galenus de compos. medicam. sec. locos. L. V. c. 3. T. XII. 840.

8) L. III. c. 5.

§. 14.

Künstliche Geschwüre durch Ätzmittel.

Um die Haut noch stärker zu reizen und zu ätzen, stand ein weiter Kreis von Mitteln zu Gebote. Die mildern, welche mehr oberflächlich eingreifen sollten, nannte man Καθαιρετικὰ [1]), cathaertica, rodentia, die kräftigern, mehr in die Tiefe wirkenden Καυστικά, adurentia, escharotica. Um die Theile zu trennen und zu öffnen dienten die Caustica [2]). Diese, sagt Galenus, machen, wie das Feuer, eine Kruste [3]). Zuweilen ziehe man durch dicke Krusten Feuchtigkeiten nach Aussen [4]).

§. 15.

Künstliche Geschwüre durch Brennen.

Die *künstlichen Geschwüre* in der Absicht erzeugt, um eine Eiterung länger zu unterhalten, wurden hauptsächlich durch das Glüheisen [5]) hervorgerufen.

Schon Archigenes [6]) erklärte sich bei der Kur der Lähmung für ein lange fliessendes Geschwür im Nacken. Nachdem er zuerst auf die Wohlthat flüchtiger Gegenreize aufmerksam gemacht, auf Senfteige, Harzpflaster, eine Verbindung von Euphorbium mit Ätzkalk etc., dann auf die äussere Applica-

1) Galenus definirt die *καθαιρετικὰ* als solche, welche blos die äussere Oberfläche wegnehmen. de simpl. medicam. facult. L. V. c. 15. T. XI. 756. M. vgl. Oribasius Syn. L. II. c. 47.

2) *τοῖς δὲ καυστικοῖς ὁτὲ πρὸς τὸ διελεῖν και ἀναπτύξαι σώματα χρώμεθα*: Galenus Introductio s. Medicus c. 15. T. XIV. 765. Er erwähnt besonders Ätzlauge, Ätzkalk, Auripigment etc.

3) *ἐσχάρας ἐργάζεται*: Galenus de simpl. medic. facult. L. V. c. 15. T. XIV. 754.

4) *διὰ βαθείας ἐσχάρας μεταβάλλοντες εἰς τὰ ἐκτὸς ῥεύματα*: Galenus Introd. s. Medicus c. 15. T. XIV. 765.

Oribasius (Syn. L. II. c. 48.) nennt, unter andern, gebranntes Kupfer und Alaun; ebenso Celsus (L. V. c. 8.).

5) Die Bezeichnung Exutorium, nemlich ein Geschwür durch einen scharfen Stoff erzeugt, z. B. durch Seidelbast, ist neueren Ursprungs. Fontanellen und Haarseile muss man unter dem allgemeinen Ausdruck Cauteria suchen. M. vgl. Hieronymi Capivaccei de recta Cauteriorum administratione Consilium in dessen Acroaseis de Virulentia Gallica. Francof. 1594. 8. p. 90. und in seinen Operibus Francof. 1603. fol. p. 301. — Glandorp Gazophylacium. Bremae. 1633. 4. c. 17. p. 125.

6) Aetius II. 2. c. 28. Vgl. III. 4. c. 3.

tion der Canthariden, um mässig eiternde Geschwüre zu erzielen, zeigt er, dass der Arzt, der Hauptsache nach, den Kopf des Kranken zu berücksichtigen habe, weil da Wurzel und Anfang des Leidens sei. Darum bedürfe es, nach etwa vorausgeschickter Anwendung blutiger oder nicht blutiger Schröpfköpfe, der Geschwürbildung, entweder vermittelst des Feuers oder vermittelst der Arzneimittel und zwar am Hinterkopfe. „Ich verzweifle nicht, so schliesst er, an der vollkommnen Wiederherstellung, wenn die Geschwüre länger im Fluss erhalten werden.“ Nach Andern [1]) soll man beim schweren Athmen, beim Asthma, Pflaster auflegen, welche die Haut verschwären und den Krankheitsstoff an sich ziehen; die Brust mit Nesseln peitschen und mit Meerzwiebel reiben, überhaupt mit Stoffen, welche äussere Hitze verursachen. Sei dies umsonst, dann müsse durchaus zum Brennen einer Kruste Zuflucht genommen werden. Man müsse mehrere Geschwüre erzeugen, nicht zu oberflächlich, nicht zu tief und sie gehörige Zeit im Fluss erhalten.

Bei der Behandlung der Schwindsucht wird auf künstliche Eiterung gedrungen [2]) und zwar um so mehr, je weniger die andern Mittel helfen, der Husten nicht nachlasse und Abmagerung sich einstelle; es dürften jedoch die Geschwüre nicht zuheilen [3]). Ebenso wird bei Augenflüssen [4]) und bei Leiden der Gelenke, namentlich bei dem veralteten des Hüftgelenks, der Nutzen der anhaltend unterhaltenen künstlichen Eiterung hervorgehoben [5]).

---

1) Aetius Tetrab. II. 4. 57.

2) Celsus L. III. c. 22. Exulcerandum est ferro candenti.

3) ebend. ne sanescere ulcera sinamus. M. vgl. damit L. VII. c. 7. 15. Neque ut crustae decidant, neque ut ulcus impleatur, adustis venis, esse properandum, ne cito pus supprimatur: cum per hoc siccescere eas partes opus sit.

4) Celsus (L. VII. c. 7.) rühmt gegen die pituita oculorum künstliche Geschwüre: frequens curatio est, venas in temporibus adurere.

5) ut materia inutilis evocetur, illud perpetuum est, non, ut primum fieri potest, hujus generis ulcera sanare; sed ea trahere, donec id vitium, cui per haec opitulamur, conquiescat (Celsus L. IV. c. 22).

Spätere Bearbeitung.

§. 16.

Auswahl.

Da die alten Ärzte die ableitende Methode, der Hauptsache nach, entwickelten, so konnte es nicht fehlen, dass sie in der arabischen Medicin und, nach dem Wiederaufleben der Wissenschaften im Abendlande, in den immer mehr sich häufenden Erfahrungen und Ansichten der Ärzte und Wundärzte eine grössere Vervollkommnung erlangte. Statt jedoch in eine chronologische Aufzählung der geäusserten Meinungen für oder gegen ihre Anwendung einzugehen, scheint es mir angemessener die Ansichten, welche auf den neuesten Stand dieser Lehre einen Einfluss ausübten, die Gründe, worauf jene sich stützt, und die Gesichtspunkte, wornach sie aufzufassen und zu beurtheilen ist, auseinander zu setzen.

Die nothwendigen kritischen Betrachtungen wurden von denen, welche diesen Gegenstand in besondern Schriften abhandelten, verhältnissmässig wenig berücksichtigt; man findet mehr die durch Tradition und Gebrauch gangbaren Annahmen gewissermassen als gültige Axiome, nach der jedesmaligen Richtung der Pathologie und Therapie, in allgemein gehaltenen Begriffsbestimmungen oder fertigen praktischen Folgerungen dargelegt.

§. 17.

Hercules Saxonia.

Zuweilen gab blos die Indication für eine bestimmte Krankheit die Veranlassung zur Bearbeitung dieser Lehre. So entstand die erste umständliche Compilation über die Hautreize aus der Streitfrage, ob jene in pestilenzialischen Fiebern nützlich seien oder nicht [1]).

---

1) Dafür erklärte sich Hercules Saxonia in seiner Disputatio de Phoenigmorum, quae vulgo Vesicantia appellantur, usu. Patavii. 1591. 4. Er nennt seine Arbeit in der Vorrede: novam tractationem, a nemine, quantum ego sciam, usque in hoc tempus aggressam. Dann in seinen de Phoenigmis libri tres. In quibus agitur de universa rubificantium Natura. Patavii. 1593. 4. Dass er damit genug gethan, bemerkt er selbst (Opera pract. Patavii. 1681. fol. de febribus. c. 38.) ultra satietatem scripsi. Confugite ad tres libros.

§. 18.

Die Lehre im Ganzen ungenügend abgehandelt.

Über den einen oder andern Hautreiz wurde viel verhandelt; allein nur selten erschienen Schriften, in denen der Gegenstand von allen, oder nur den wichtigsten Seiten eine Erwägung fand. Bei berühmten Namen [1]) zeigt sich die Ausbeute öfters unglaublich gering; man begegnet neuen Ausdrücken [2]), selten aber einer Förderung der Sache.

§. 19.

Rougemont.

Die Literatur der neueren Zeit lieferte Dissertationen, Journalaufsätze, und Monographieen über den Gegenstand im Ganzen; allein der Inhalt besteht, mit wenigen Ausnahmen, grösstentheils in Wiederholung des früher Bekannten.

Leidenfrost ging von seltsamen Voraussetzungen aus [3]).

Dagegen schrieb wiederholt Alexander Massaria de abusu medicamentorum vesicantium in febribus pestilentibus. Patavii. 1591. 4. Vicentiae. 1593. 4. Saxonia erwähnt ihn als Massarias. So in der Vorrede seiner Opera practica. Patavii. 1681, wo er von dessen Tod redet: Massarias antagonista meus. Massaria (Opp. med. Lugd. 1634. fol. de peste. Tr. I. Lib. 2. p. 534.) widerräth nicht unbedingt den Gebrauch der Hautreize, sondern er sagt nur: Vesicatoria, ut mea fert opinio, in praeservatione potius quam in curatione conveniunt.

Costaeus (de igneis medicinae praesidiis. Venet. 1595. 4.) bespricht nicht blos die Wirkung des Feuers, sondern auch die der rothmachenden und blasenziehenden Mittel.

1) Wie wenig z.B. des Sanctorius Methodi vitandorum errorum. Genevae. 1630. 4. in natura Revulsionis et Derivationis Lib. XIV. Aufklärung verschafft, zeigt der Ausspruch (p. 537): tam variae sunt opiniones, ut vix duo auctores celebres inveniantur, qui in tota hac contemplatione sint concordes.

2) Unter der Überschrift „de Moventibus“ entdeckt man bei Gorter (Medicinae Compendium. Fefti. 1749. 4. P. 2. Tr. 83. p. 114.) Revellentia, Derivantia, Attrahentia, Rubefacientia, Vesicantia etc.

3) defendente Saalman. De revulsione per cutim et ejus necessario in diversis morbis discrimine. Duisburg. 1755. in seinen Opusc. physico- chem. et med. Lemgoviae. 1797. 8. I. p. 184—231. S. 192 heisst es: Haec regula facit basin totius theoriae de revulsione: Singuli humores in vasis suis propriis libere et facile per varias partes moventur, in vasa autem heterogenea non nisi coacte et difficulter intrant.

Bradley beschränkte sich hauptsächlich auf eine Zusammenstellung älterer Ansichten [1]).

Rougemont [2]) theilt die Zugmittel in solche, welche Hitze und Röthe verursachen, ohne aufgesogen zu werden (Reiben mit trocknem Flanell, Urtication, Peitschen mit Ruthen, Erschütterungen); in rothmachende, die aufgesogen werden (Sinapismen); in blasenziehende (mit Canthariden bereitete, kochendes Wasser, Brennen mit Weingeist, Feuer in gehöriger Entfernung); Reize, welche die Haut tiefer verletzen (Fontanellen, Haarseil, Ätzmittel, Moxa, glühendes Eisen).

Rube schöpfte fast nur aus Mönch's Arzneimittellehre [3]).

§. 20.

Dömling.

Dömling [4]) zeigte, dass die blasenziehenden Mittel selbst dann, wenn sie blos als rubefacientia angewandt werden, nur sehr kurze Zeit reizend wirken, indem die durch sie erregte sthenische Entzündung schnell in eine indirekt-asthenische übergehe, und als solche nothwendig schwächend wirke. Die durch sie oder durch Geschwüre bewirkte künstliche Metastase geschehe entweder durch Versetzung einer Materie; oder durch Gegenreitz; oder durch Erregung einer stellvertretenden Thätigkeit; oder durch Veränderung des Verhältnisses der organischen Grundvermögen in benachbarten Organen.

Barthez hebt einige beachtungswerthe Punkte hervor [5]).

---

1) D. de Epispasticorum usu in variis morbis tractandis. Edinb. 1791. 8. Entziehung sei häufig die Hauptanzeige. In medicina (p. 48), haud secus quam in re politica, aphorismus sit: divide et impera.

2) Versuch über die Zugmittel in der Heilkunde. Aus dem Französ. von Wegeler. 1798. 8. Dem Original wurde von der Societät der Medicin zu Paris am 30. Aug. 1791 eine Anerkennung zu Theil.

3) D. de remediis vesicantibus ac rubefacientibus quoad eorum differentiam specificam et vires. Marburgi. 1794. 8.

4) Über die Anwendung und Wirkungsart der blasenziehenden Mittel und der künstlichen Geschwüre. In Horn's Archiv f. p. Erf. 1803. B. 4. H. 2. S. 653—676.).

5) Du Traitement méthodique des fluxions, qui sont des élemens essentiels dans divers genres de maladies. In den Mém. de la soc. méd. d'Emulation. an 7. 1799. II. p. 1—22. und 256—82.

Hochstetter weist nach, dass durch Erzeugung neuer Krankheitszufälle Heilungen bewirkt werden können [1]).

Winkler stellt wenige Behauptungen aus bekannten allgemeinen Therapien zusammen [2]).

Goupil [3]) vertheidigt die Lehre gegen Brown, der sie vernachlässigt habe.

Bousquet zeigt, dass niemals zwei Entzündungen, gleichviel ob nah oder entfernt, zugleich Statt fänden [4]). Die Revulsion könne gegen unbewegliche Krankheiten, wie die Entzündung, nichts leisten, sondern nur gegen bewegliche, d. h. gegen solche, welche den Platz wechseln [5]).

Raick warnt vor der übermässigen Reizung [6]).

Galland bespricht die rothmachenden Mittel als vegetabilische, thierische, chemische und gemischte. Sie vermehrten die Sensibilität und verminderten die Irritabilität oder vielmehr die Contractilität [7]).

Lang gibt Fälle an, wo Hautreize unangenehme Nebenwirkungen äusserten, z. B. nach zu langer Application Erbrechen, Angst, Beklemmung [8]).

1) praes. Autenrieth D. sistens Obss. veritatem methodi revulsoriae spectantes. Tubing. 1802. 8. So sei ein Knabe, nachdem man ein halbes Jahr hindurch die wirksamsten antepileptica angewandt, von der fallenden Sucht befreit worden, als er Phosphor, in Naphtha aufgelöst, erhielt (p. 15): Auxilium tum demum ferre incepit phosphorus, cum consuetam stomachi inflammationem effecerat; qua inflammatione durante semper a paroxysmo tutus erat. — Rheumatismus auris tollebatur saepissime isthmitide per gargarismata caustica facta.

2) D. de Methodo medendi antagonistica. Dorpati. 1824. 8. p. 21. Hufeland methodum primus antagonisticam dixit (allgem. Ther. 383).

3) Essai sur la revulsion. Paris. 1822. 4.

4) Sur la Revulsion et sur l'emploi des Revulsifs dans le traitement des phlegmasies. In der Revue méd. 1825. T. 1. p. 240—53. Un vésicatoire, un sinapisme, produisent toujours une irritation à laquelle la partie malade est d'autant plus sensible, qu'elle est plus enflammée (p. 250).

5) Les maladies mobiles (wie Flechten, Rheumatismus, Gicht, Rothlauf) étant les seules où la révulsion soit possible, sont aussi les seules où les révulsifs soient admissibles (p. 253).

6) D. de revulsione. Leodii. 1827. 4. p. 9. Cavendum ne irritatio arte procreata, justo vividior sit, sive majorem superficiem corripiat; tunc enim centrum nervorum ipsum superexcitaretur, in omnia organa ageret, ita ut revulsio fieri non posset.

7) D. de Rubefacientium natura et usu. Gottingae. 1827. 8.

8) D. de cutis ejusque irritamentorum therapeuticorum dignitate. Erlangae. 1830. 8.

Guibert ertheilt den Rath, äusserlich eine kräftige anhaltende Diversion zu veranlassen, zugleich aber durch innere Arzneien die Nervenerregung zu beschwichtigen [1]).

Dubourg theilt die hierher gehörigen Mittel in solche ein, welche die Wärme der Haut vermehren, und in solche, welche das Capillarsystem entleeren [2]).

Stolborn dehnt die Gränze der ableitenden Mittel zu weit aus [3]).

§. 21.

Sabatier.

Sabatier geht von dem Satze aus, dass die Revulsion nur gegen die ursprünglich locale Krankheit wirksam sei. Der Aderlass gehöre nicht hierher. Nur diejenigen Mittel seien revulsive, welche einen krankhaften Fluss oder eine Modification der Sensibilität an ihrem Applicationsorte verursachten [4]).

Epps [5]) bedient sich nicht des Ausdrucks counter-irritation, weil es nicht ausgemacht sei, ob Reizung immer Erfolg oder blos Begleitung der künstlich erregten Thätigkeit sei.

Schweiss beim Opiumgebrauche erfolge als stellvertretende Thätigkeit. p. 10. §. 25. Quum narcotica usui interno sumta, cuti internae, id est intestinorum tractui quasi semiparalysin inferant, cutis externa vicaria fit transsudatoria.

1) sur l'emploi des vésicatoires et des épispastiques dans le traitement des douleurs rhumatismales chroniques. In der Revue méd. 1830. T. 3. 356 etc. Um zu reizen, soll man keine Canthariden nehmen, sondern des épispastiques végétaux, wie das taffetas végétal épisp. von Oulés (euphorbe, axonge pur, cire jaune, résine de pin, fleurs de mélilot).

2) recherches cliniques sur l'emploi des révulsifs externes dans le traitement des inflammations aigues des organes respiratoires. Aus den Mém. de l'acad. de Méd. 1830. Mars. Im Arch. gén. de Méd. 1833. T. 31. p. 126. Zu der erstern Abtheilung rechnet er Sinapismen, trockne Schröpfköpfe, Vesicantien; zur zweiten Blutegel, blutige Schröpfköpfe.

3) Nonnulla de methodo derivante. Kiliae 1831. 8. p. 31: omnia medicamina vi derivante gaudere.

4) des lois de la Revulsion. Paris. 1831. Deutsch unter dem Titel: die Gesetze der Ableitung von Flies. Quedlinburg. 1837.

5) Counteraction, viewed as a Means of Cure, with Remarks on the use of the Issue. London. 1832. 8.

Guérin de Mamers [1]) hält die Lehre von der Gegenreizung für äusserst wichtig, aber noch wenig wissenschaftlich erörtert. Sie beruhe auf dem Übergewichte der künstlichen Reizung über die Krankheits-Reizung. Unmittelbar nach der Blutentziehung müsse sie vorgenommen werden.

Husen zeigt den Unterschied zwischen der dynamischen Ableitung, dem Schmerze, und der materiellen [2]).

Gondret, der als Ursache der meisten Krankheiten Plethora, Entzündung, Blutfluss betrachtet, glaubt, dass die überwiegende Schwere der Flüssigkeiten an der leidenden Stelle besonders ins Auge zu fassen und dagegen entweder die normale Ableitung, nämlich die Bethätigung der natürlichen Secretionen und Excretionen, oder die therapeutische, nämlich die Hinwirkung auf Haut, Darmkanal, Nieren etc. vorzunehmen sei. Da die Blutentziehung durch Blutegel anziehe, so dürfte sie nur in der Entfernung vom leidenden Theile vorgenommen werden [3]).

Granville behauptet seine empfohlenen reizenden Waschungen von kaustischem Ammoniak an sich und an vielen Kranken erprobt zu haben [4]).

Bini [5]) setzt auseinander, dass die Wirkungsart der epispastischen Mittel nicht chemisch zu erklären sei. Es sei eine mechanische Action. Ihre derivirende Eigenschaft komme weniger in Betracht als ihre contrastimulirende.

Trousseau und Pidoux bedienen sich zur Bezeichnung der alten Ableitungsweise blos neuer Wörter [6]).

Marcus reiht an die Vesicantien die Brechen erregenden, abführenden, Harn- und Schweiss treibenden Mittel, sowie die Blutentziehung [7]).

---

1) Sur les revulsifs. In den Transactions médicales. Paris. 1832. T. 8. p. 36—72.

2) D. de irritamentorum cuti applicatorum agendi ratione. Dorpati. 1834. 8. Da keine scharfe Gränze anzunehmen sei, so könne man nur angeben (p. 19), in quibus alterutra praevaleat.

3) Traité théorique et pratique de la Dérivation. Paris. 1837. 8.

4) Counter Irritation, its principles and practice. London. 1838. 8. Er gebraucht am meisten Liq. Ammonii, Campher, Tinct. Rorismar. und Alkohol.

5) Considerazioni terapeutiche sugli epispastici in Omodei Annali un. di Medicina. 1842. Vol. 101. Serie 3. Vol. 5. p. 280—298.

6) Im Traité de Thérapeutique. T. I. 2 éd. Paris. 1841. p. 477—93. Médication irritante transpositive, und wenn Eiterung (Blutverlust) spoliative (p. 93—500).

7) D. de remediis quae methodo derivatoriae inserviunt. Jenae. 1844. 8.

Besondere Auffassungsweisen.

§. 22.

Gegen die Ableitung.

An Bearbeitungen von den verschiedensten Gesichtspunkten aus, am Zuziehen physikalischer, chemischer und physiologischer Hülfsmittel, an Versuchen im gesunden und kranken Zustande, an Beibringung von Beobachtungen zur Unterstützung wie zur Bekämpfung der gewonnenen Thatsachen liess man es zu keiner Zeit fehlen. Fast von allen Bestrebungen der Gegenwart, in dieser Lehre leitende Haltpunkte zu gewinnen, sind in der Vergangenheit ihre Anfänge nachzuweisen, und die meisten neu aussehenden Ansichten erscheinen, beim Rückblick in die Geschichte, als blosse Metamorphosen von früheren. Selbst die Schätzung des Werths der ganzen Lehre lautete sonst so entgegengesetzt wie jetzt. Während nämlich Manche von der ableitenden Methode zu viel erwarteten, mangelten auch nicht Solche, welche jene in hohem Grade beschränkten, ja geradezu verwarfen.

Unter den namhaften Gegnern zeichnete sich besonders van Helmont aus. Er erklärt nicht nur die revulsiven Aderlässe für Hirngespinste [1]), sondern beim Leiden der Centralorgane die Hülfsmittel an der Oberfläche für Thorheit [2]). Die Vesicantien habe der böse Geist ausgedacht [3]). Das Serum, welches sie entleerten, sei verwandeltes Blut [4]). Ähnliche wegwerfende Äusserungen über die Derivation wurden in der Brownischen Zeit wieder laut. So behauptet Gutfeldt [5]), dass man keine andern ableitenden Mittel annehmen könne, als solche, welche den Grund der ungleichen Vertheilung der Lebenskraft oder die abnorme Anhäufung der Säfte beseitigten. Die gewöhnlich dafür ausgegebenen seien blos gegen die Symptome gerichtet. Eine örtliche Reizung könne die in einem anderen Organe nicht vermindern. Bei wirklichen Gegenreizen bestehe kein Leben.

---

1) de febribus c. 4. §. 44: Vana esse revulsionum commenta.
2) ebend. c. 7. §. 2. Stulta subsidia, circa corporis superficiem, ubi centralia laborant.
3) ebend. Vesicatoria summe semper noxia sunt et a spiritu Moloch excogitata.
4) ebend. §. 4. aqua inde continuo stillans, nil nisi cruor transmutatus est.
5) Untersuchungen über verschiedene Sätze der herrschenden medizinischen Lehrgebäude. Hamburg. 1802. Abschnitt III und Anhang.

§. 23.

Für die Ableitung.

Dagegen erhoben für die ableitenden Mittel ihre Stimmen nicht blos berühmte Wundärzte, die gewissermassen ihren eigenen Besitz vertheidigten, sondern auch denkende Ärzte.

Fabricius ab Aquapendente empfiehlt die kräftig ableitenden Mittel, hauptsächlich die Fontanelle, angelegentlich. Sie leisteten grosse Hülfe gegen vorhandene und drohende chronische Krankheiten. Die Ausleerung, obgleich gering, komme dennoch in Betracht, weil sie allmälig und anhaltend geschehe; dann aber die Ableitung auf nahe oder entgegengesetzte Theile [1]).

Marcus Aurelius Severinus sagt: der Arzt leite ab wie der Küchengärtner [2]); es komme nur darauf an, die rechte Richtung zu ertheilen. So wirkten die Schröpfköpfe [3]) an einem Orte stärker als an einem andern. Das Fontanell sei eine universelle Ausleerungsart [4]). Das Haarseil verschaffe bestimmtere und reichlichere Ausscheidung [5]). Das Feuer bewähre sich zuweilen als schmerzlinderndes Mittel [6]).

Nach Fernelius bestehe die Kunst des Arztes mit darin, zu wissen, wohin man ableite [7]) und wie die ableitenden Mittel sich verhielten [8]). Die rothmachenden wirkten nicht blos anziehend, sondern Wärme erzeugend, die Haut dünner machend, Pusteln und Blasen erzeugend [9]). Die Derivation sei

---

1) Opera chirurgica. De operat. chir. T. I. c. 95. fieri debent ut plurimum in partibus oppositis partibus affectis, interdum in vicinis, nonnunquam in parte affecta.
2) de efficaci Medicina L. II. P. 1. c. 3. Consuevere medentes omnes, dum non licet ab afflicta parte peccantem in ea materiam vacuare, proximo eadem loco deducere, non alio sane modo, quam faciunt olitores, qui currentem suo tramite rivum, quo suadet usus irrigationis, inflectunt.
3) L. I. P. III. c. 9. ad nates adhibitae cucurbitulae ex universo trahunt corpore.
4) L. I. P. I. c. 2.
5) L. II. P. I. c. 12.
6) L. I. P. I. c. 12. dolores omnes tum in alterando, tum vacuando finiri.
7) Universa Medicina. Lutetiae Paris. 1567. fol. Meth. med. L. III. c. 7. per quos ductus medicamentum humorem detrahat.
8) ebend. c. 6. cantharides scapulis brachiove admotae, non solum ad se aquam alliciunt, sed et urinas abundanter cient.
9) ebend. L. VI. c. 9. 10.

nach dem afficirten Organe verschieden einzuleiten. So halte es die Natur, so müsse der Arzt [1]) es halten.

Hieronymus Mercurialis ging im Anpreisen der Vesicantien, dass sie in der Pest das Gift vom Herzen auf unedle Theile zögen, zu weit [2]).

Morton erklärt sich zwar für die Hautreize, aber nur dann, wenn man sich ihrer im rechten Fall, am rechten Ort, in der gehörigen Anzahl und Grösse bediene [3]). Ohne Noth sollte man die ohnedem heruntergekommenen Leidenden damit nicht quälen [4]). An den vom Herzen entfernten Theilen veranlassten sie leicht schlimme, schwer zu heilende Geschwüre [5]). Der Nutzen der Vesicantien sei nicht nach der Menge der Lymphe, welche sie hervorlockten, zu berechnen, denn diese wäre nicht krankhaft, sondern darnach, dass sie den Säften und Lebensgeistern eine Erregung mittheilten. Aber darum passten sie durchaus nicht in entzündlichen Krankheiten [6]).

H. Boerhaave berührt die Ableitung nur gelegentlich bei der Cur des Schlagflusses [7]); allein sein Erläuterer van Swieten geht näher in die einzelnen Arten derselben ein. Die Epispastica, sagt er, wirken durch Anziehung [8]). Von ihrer Application an den Füssen bei Blatterkranken habe er merkwürdig günstige Erfolge beobachtet [9]), und wenn bei dem hartnäckig-

---

1) ebend. L. I. c. 9. Die Körperstellen werden zuweilen sehr subtil angegeben, z. B.: Jecoris pars gibba per urinas, pars cava per alvum expurgatur.

2) de Pestilentia c. 26. Interdum usurpamus flammulam Jovis, sed frequentissime omnium utimur cantharidibus una cum fermento.

3) Meth. cur. Exercit. II. c. 7.

4) ebend.: neque absque evidenti necessitate fas est aegrum imbellem ac confectum iterum iterumque Epispasticorum tortura lancinari.

5) ebend.: unde misellus aegrotans, a medico manumissus in Chirurgorum ditionem redigitur.

6) ebend.: plurimum nocent ac flammam flammae adjiciendo.

7) Aphorismi de cogn. et cur. morbis §. 1024—27.

8) Commentarii in Boerhaavii Aphor. §. 396. T. I. p. 676: acri stimulo vasa partis, cui applicantur, irritant in frequentiores et fortiores contractiores, id est, humorum vitalium per vasa motum accelerant.

9) ebend.: saepius vidi, densissimo agmine variolas inferiora corporis occupasse; in facie autem, et artubus superioribus paucissimas tantum erupisse.

sten Kopfschmerze kein Mittel mehr etwas geleistet, habe er nach der Zuziehung des Haarseils Heilung gesehen [1]).

Dass derartige Mittheilungen ausgeprägter lauten, wenn sie von Männern herrühren, welche den Ansichten und Erklärungsversuchen einer bestimmten Schule huldigen, ist natürlich.

§. 24.

Mechanische, mikroskopische, chemische Erklärungsart.

Unter den Anhängern der iatromathematischen Schule äussert sich Clossius in Betreff der Canthariden: ihre Wirkung sei eine mechanische [2]). Sie reizten mit ihren feinsten Spitzen die festen Theile und riefen so einen stärkeren Zufluss der Säfte zu ihnen hervor [3]). Es sei darauf zu sehen, dass auf der Haut kein Fett hafte, weil dieses die Schärfe der Spitzen abstumpfe [4]). Die grösste Kraft bewährten die Vesicatore bei zurückgetretenen Hautausschlägen [5]).

Freunde des Mikroskops und der chemischen Analysen versäumten nicht ihre Beobachtungen zur Erklärung der Wirkung der hautreizenden Mittel zu benutzen.

Olaus Borrichius [6]), welcher den blasenbildenden Stoff darzulegen sich bemühte, war im Auffinden desselben nicht glücklich, und theilte daher die Ansicht Galens, dass gewisse Arzneien nur nach ihrer ganzen Substanz wirkten, nicht in Theile zerlegt. Um so mehr fühlte er sich erfreut, als er unter dem Vergrösserungsglase bei den Canthariden unzählige Stacheln entdeckte, deren Verhalten er sofort mit dem der Brennnesseln verglich [7]). Diese ihre

---

1) ebend. p. 678.

2) Nova variolis medendi methodus. Traj. ad Rhen. 1766. 8. §. VIII. p. 26: Actio est mere mechanica.

3) ebend. §. X. p. 38: solidas partes, quibus incumbunt spiculis suis exstimulant, majoremque humorum ad eas adfluxum provocant.

4) ebend. §. III. p. 14. ne cuti unguinosi quid inhaereat, quod spiculorum aciem hebetet.

5) ebend. §. X. p. 36.

6) in Th. Bartholini Act. med. Hafn. Vol. IV. p. 185.

7) ebend. p. 186: mille spinis inhorrescere, quarum aculeis cuticulae impactis necesse est eandem pati; non aliter atque urticae folia similibus armata spinis manum eodem propemodum modo adurunt.

Stacheln und ihr flüchtiges Salz beschuldigt er auch bei der von ihnen veranlassten Reizung der Blase.

Veratti [1]) stellte nicht nur, wie früher Baglivi, mit Canthariden Versuche an, um zu erfahren, in welcher Art sie das gelassene Blut umändern, sondern er dehnte seine Untersuchungen auf verschiedene scharfe Stoffe aus, wie Senf, Euphorbium, Aronswurzel etc., und unternahm es zugleich, durch Analyse ihre wesentlichen Bestandtheile kennen zu lernen. Da er fand, dass das Blut coagulirte, dichter [2]) wurde und lange Zeit seine unveränderte Farbe behielt, so glaubte er, dass damit die Behauptung: jene besässen eine verdünnende, lösende Kraft, in ihr Nichts zerfalle. Die chemischen Proben bewogen ihn, in diesen scharf reizenden Mitteln einen wirksamen flüchtigen [3]) Stoff anzunehmen.

Margueron [4]), der mit der Flüssigkeit, welche durch blasenziehende Mittel entsteht, sich beschäftigte, wies nach, dass jene vom Serum nicht verschieden sei und blos etwas weniger Albumin enthalte.

In der neuesten Zeit traten an die Stelle derartiger allgemeiner Untersuchungen mehr specielle; es herrschte mehr die Aufgabe vor, den einen oder andern Hautreiz nach seinen besondern Beziehungen darzustellen.

Pathologische Annahmen.

§. 25.

Kritik.

Wer mit allgemeinen Angaben über die Anwendungs- und Wirkungsweise der ableitenden Mittel sich begnügt, der findet in den unzähligen Schriften über die wissenschaftliche und praktische Medicin eine reiche Ausbeute; wer jedoch nach den sorgfältig erwogenen Voraussetzungen frägt, woraus die derivirende Methode im Einzelnen mit Bewusstsein der Gründe sich gebil-

1) Commentarii Bononienses. 1746. T. II. P. 2. p. 107.
2) ebend. p. 111: constans omnino fuit, sanguinem statim ab eorum mixtura in firmius, copiosiusque crassamentum abiisse.
3) ebend. p. 113: quae unquam sensus acies fugacissimum hoc principium assequetur?
4) Examen chimique de la sérosité produite par les remèdes vésicans. In Fourcroy la Médecine éclairée par les sciences physiques. T. IV. p. 73 etc.

det, der wird weniger befriedigt werden. Die Schuld liegt hauptsächlich darin, dass die Folgerungen aus den Beobachtungen auf diese selbst zurückführen, das Urtheil aber über deren unbedingte Glaubwürdigkeit entgegengesetzt ausfällt und äusserst schwierig ist. Man neigt in der Medicin zu leicht vom Erfolg und Ausgang auf das zu schliessen, was geschah oder unterblieb, obgleich oft ganz etwas anderes, als was vermuthet wird, die Hülfe oder den Untergang bedingt. Wenn irgendwo, so ist hier der Zweifel der Wahrheit Anfang. Allein da die Medicin eine Erfahrungswissenschaft ist und viele Beobachtungen als Facta sich aufdrängen, deren Vorkommen der theoretische Verstand öfters nicht für möglich erachtet, so muss die 'gehörige Achtung dem Überlieferten und Mitgetheilten gezollt und die Skepsis nicht zu weit getrieben werden.

§. 26.

Voraussetzungen.

Frägt man prüfend nach den ausgemachten Thatsachen, auf welche die derivirende Methode basirt ist, so wird man mit der etwas [illegible] bedeutet, dass sie eigentlich nur eine reine Vordersätze besitze, die im Laufe der Zeit zu Lehrsätzen sich gestalteten. Die Natur, so wird vermuthet, bestehe durch das Wechselspiel der Kräfte, und der Organismus behaupte sich durch die wechselseitige Unterstützung seiner Theile. Werde eine Thätigkeit vermindert, so erhöhe sich die, welche im nächsten Verbande mit ihr stehe, um eine Ausgleichung zu Stande zu bringen. Concentrire sich auf eine Stelle hin zu viel Energie, werde sie von flüssigen oder festen Stoffen überfüllt, in ihrer Verrichtung gehemmt, und bilde sich so ein Krankheitsherd, so würden, zur mehr gleichmässigen Vertheilung, Ableitungen nach verschiedenen Richtungen eingeleitet. Da die Struktur und Lebensäusserung der Organe, gleichsam das innere Räderwerk, ungestört bleiben müssten, so sei schon viel gewonnen, wenn das, was sie bedrohe oder hemme, einen Ausgang finde entweder nach den Reinigungswegen oder nach der Peripherie. Der auf der Oberfläche des Körpers von selbst entstehende oder künstlich erzeugte Gegenreiz, als Congestivzustand, Irritation, Entzündungsgeschwulst, Ausschlag, Geschwür, ein hervorgelocktes Localleiden oder ein neues Secretionsorgan verringere theils durch eine gewisse Umstimmung im peripherischen Nervensystem und in der

Thätigkeit der Haut, theils durch eine unmittelbare Entleerung aus dem Blute den ursprünglichen Reiz, suche ihm einen andern Sitz [1]) anzuweisen, oder wenigstens seinen alten streitig zu machen und einzuengen.

Sind diese leitenden Annahmen mehr als blosse Voraussetzungen [2]), so wird es nur darauf ankommen die Gränzen ihrer Anwendbarkeit zu bestimmen, die zu allgemein gehaltenen oder übertriebenen Behauptungen bemerklich zu machen und für den einzelnen Fall die erfahrungsmässigen Vorschriften und Regeln festzusetzen.

§. 27.

Consensuelle Beziehungen.

Die Lehre der Sympathie, worauf mehr oder weniger jene Behauptungen sich stützen, erscheint so maassgebend für die der Ableitung, dass beide als gleichbedeutend [3]) angesehen werden. Auch ist nicht zu verkennen, dass jene die Angel ist, um welche diese sich dreht. Nur darf man nicht gleich jede Mittheilung über Antagonismus [4]), Association oder Polarität der Theile für diesen Abschnitt der Therapie benutzen wollen. Die blosse Ähnlichkeit des Baues und der Function berechtigt einen Theil nicht, sie als stellvertretend

1) Les phénomènes de la révulsion (bemerkt Guérin de Mamers in den Transactions médicales. Paris 1832. T. 8. p. 70.) ne consistent point dans un simple jeu des sympathies. Son mécanisme est plus compliqué; il comprend tout à la fois des phénomènes de sensibilité et de mobilité locales, et de phénomènes d'innervation et de circulation générales. On en dirige, on en appelle ailleurs les mouvements, mais voilà tout; on ne déplace, on ne révulse rien.

2) Sympathy is probably the same principle in the animal oeconomy as revulsion and derivation: John Hunter Lectures on the Principles of Surgery. Ch. 13. Works ed. by Palmer I. 406.

3) Dafür scheint sie Frey zu halten, indem er sagt: „Die Wirksamkeit der künstlichen Secretionen ist eben so wenig constatirt, als die Wirksamkeit der Absonderungsprocesse, welche die Natur selbst einleitet, wie Impetigo capitis, Afterfistel, Fussgeschwüre u. s. w.“ (Über locale Behandlung der Entzündung. In Roser's und Wunderlich's Archiv. 1845. IV. H. 3. S. 435.

4) K. J. Zimmermann, welcher unter den Hauptantagonismen Cerebral- und Gangliensystem, intellectuelle Thätigkeit und Gemeingefühl hervorhebt, erwähnt der Heilung einer Tobsucht durch anhaltende Blasenpflaster. (Abhandlungen über den Respirationsprocess der Thiere. Bamberg 1817. 8. S. 141—172.

zur Ableitung in Anspruch zu nehmen. Die kranke Bauchspeicheldrüse [1]) wird durch Erregung der Speicheldrüsen nicht erleichtert, ein Schleimfluss der Genitalien durch eine Vermehrung der Schleimabsonderung im Darmkanale nicht oder nur bedingungsweise gehoben. Nur wenn die Wechselwirkung der Gebilde stark ist, die Mittheilung ihrer Zustände leicht geschieht, oft Krankheits-Übertragungen Statt finden und der abzuleitende Theil reizbarer sich verhält, ist häufig die Ableitung von Erfolg. Da das Auge reizbarer ist als seine Nachbargebilde, so darf, bei der Entzündung desselben, von der Ableitung auf diese wenig [2]) erwartet werden.

Die Sympathie offenbart sich nicht in jedem Falle auf dieselbe Weise [3]); individuelle Einflüsse, namentlich nach der Mischung der Säfte, können sich geltend machen. Schon darum ist der Erfolg oder Nichterfolg der Ableitung nicht immer mit Genauigkeit vorher zu bestimmen.

Der Zustand sympathischer Reizung, in welche die Absonderungsorgane durch Reizung ihrer Ausführungsgänge gerathen, lässt eher einen Eingriff zu, so wie die durch den Reflex gebotene Erscheinung, wo der Versuch erlaubt scheint, von den Empfindungsnerven auf die Bewegungsnerven einzuwirken. Bei den tieferen Affectionen des Gehirns und Rückenmarks sucht man ableitend dadurch zu helfen, dass man die centripetalen Nerven der äusseren Theile erregt, in der Voraussetzung, dadurch die Erregung in den Centraltheilen zu vermindern. Es giebt übrigens Organe, welche durch enge Verbindung unter einander leiden, ohne sich Erleichterung angedeihen lassen zu können. Bildet sich beim Mumps eine Geschwulst der Hoden und Eierstöcke, oder schwillt nach exstirpirten Hoden die Parotis an, so wird umsonst Hülfe von der Quelle des Übels erwartet. Doch kann auch, ohne bekannte nähere Verbindung, ein Organ dem andern Erleichterung verschaffen. So stillt Kälte, an den Hoden-

---

1) Clässen die Krankheiten der Bauchspeicheldrüse. Köln. 1842. S. 26.

2) Rognetta geht aber zu weit, wenn er überhaupt die Heilung vermittelst Ableitung eine Chimäre nennt (Traité d'Ophthalmologie. Paris. 1844. 8. p. 30).

3) Illusive sympathies are supposed to be owing to an error which the sensorium commits in the direction of the reflected impression: Chapmann Elements of Therapeutics. Philadelphia. 1823. 3. ed. Vol. I. p. 85.

sack applicirt, Nasenbluten. Der Consensus der Geschlechtstheile mit den Brüsten wird zur Heilung benutzt [1]).

§. 28.

Niere und Darmkanal als Hülfsorgane.

Die Colatorien, welche bei bestehender Gesundheit das Gleichgewicht der Mischung unterhalten, dienen in der Krankheit der Natur wie dem Arzte zur angemessenen Ableitung. Viel leistet in dieser Hinsicht die gehörige Bethätigung der harnausleerenden Organe, besonders bei chronischen Hautübeln, bei krampfhaften Beschwerden, wie im Asthma, selbst bei Gehirnaffectionen. Schon im gewöhnlichen Leben gilt die Regel: nach gehabtem Schreck den Harn zu lassen.

Die Hinwirkung nach dem Darmkanal, um vielen Leiden eine andere Richtung zu geben [2]), ist ein Haupttheil des therapeutischen Verfahrens. Die innere Oberfläche des Darmkanals wird von den Reizen weniger als die äussere Haut ergriffen.

Die verursachte Gegenreizung des Magens und der Gedärme darf nicht minder als die eintretende Absonderung in Anschlag gebracht werden. Die heilsamen Erfolge mancher Mittel gegen örtliche Krankheiten, wie z. B. des Brechweinsteins gegen die Brustentzündung, sind mit in der derivirenden Reizung des Magens und Darmkanals begründet.

Die Übelkeit kann manchmal zur Ableitung einer fixen Idee benutzt werden, das Brechen zur Beseitigung der Anschwellung und der Entzündung der Hoden, der Bubonen, der Ruhr, des sogenannten Magenhustens etc.

Die Ausleerung nach Unten, in schwächerem oder stärkerem Grade, leistet ausserordentliche Dienste bei Congestionen zum Hirn, wie im Scharlach,

1) Man setzt z. B. bei Blasen- Hämorrhoiden des männlichen Geschlechts trockne Schröpfköpfe auf die Brustwarzen (Hufeland's J. 1800. B. 9. St. 4. 177).

2) Rahn (de miro inter caput et viscera abdominis commercio. Gotting. 1771. in Ludwig Script. neurol. min. T. II. p. 343), nachdem er geredet von den durch Consens unterhaltenen Kopfschmerzen, den Affectionen der Ohren, der Zähne, dem Schwindel, der Schlaflosigkeit etc., ruft aus: Utinam medici omnium aegrorum hypochondria statim attenderent in morbis.

oder zur Lunge, wie in der Schwangerschaft; bei chronischen Brustleiden[1]), selbst bei acuten[2]); bei hartnäckigen Augenentzündungen, in der Brustwassersucht, bei Hautausschlägen[3]) etc. Um die Milch einer Stillenden zu vertreiben, wenn das Kind gestorben, oder entwöhnt werden muss, oder wenn Gesundheitsrücksichten der Mutter das Stillen verbieten, bewährt sich die Beförderung der Darmausleerung als die kräftigste Ableitung.

Bei Congestionen nach Kopf und Brust, in Gemüthskrankheiten leisten ableitende Klystiere aus Essig, Wasser, Kräutern (die Kämpf'schen) treffliche Dienste.

§. 29.

Die Haut als Hülfsorgan.

Der Zusammenhang der Haut mit den wichtigsten inneren Gebilden konnte den Beobachtungen der frühesten Ärzte nicht entgehen. Bekannt ist der alte Spruch[4]): dass Blasse an den Gedärmen leiden. Auch unterliess man es zu keiner Zeit von der Haut aus umstimmend, erschlaffend, reizend, ableitend einzuwirken. Die grosse peripherische Ausbreitung der Hautnerven legt den Gedanken nahe, von ihr aus an die Centralorgane, an das Gehirn und Rückenmark sich zu wenden, und die mannichfache Wechselwirkung, welche die Oberfläche mit den meisten Functionen unterhält, dehnte diese Anzeige weit aus.

Nach der Ansicht, dass Milchversetzung von Erkältung und Schreck, von Hautkrampf[5]) herrühre, erachtete man die Vermehrung der Hautthätigkeit für den wesentlichen Theil der Cur.

In welch enger Beziehung die äussere Haut zu den Schleimhäuten steht,

---

1) Beachtungswerth ist in dieser Hinsicht Storr über die Natur und Heilung der Lungenschwindsucht. Stuttg. 1809. 8.

2) J'ai reconnu que les pleurodynies s'enlèvent par l'huile de ricin aussi promptement et non moins complétement que par les vésicatoires: Guérin de Mamers in den Transactions médicales. Paris. 1832. T. 8. p. 61.

3) Hufeland will selbst eine hartnäckige Krätze nach einem Drasticum völlig verschwinden gesehen haben, die auch nicht wiederkehrte. Journal B. 14. St. 1. S. 183.

4) Celsus L. II. c. 7. Qui diu habent faciem pallidam et tumidam, aut capite, aut visceribus aut alvo laborant.

5) Brandis über die Metastasen. S. 131.

das geht z. B. aus der Thatsache hervor, dass nach einer ausgebreiteten Verbrennung der Haut Erstickungstod erfolgen kann [1]). Durch Verbrennung, sowie sonst durch unterdrückte Hautthätigkeit, entsteht oft Entzündung der Lungen und Därme. Die colliquativen Schweisse treten meistens als Naturhülfe ein; darum vermag auch die Kunst selten etwas gegen sie. Stark schwitzende Personen, oder die Bewohner heisser Landstriche, sollen von Nierensteinen frei bleiben [2]). Dass Haut und seröse Häute genau verbunden sind, erfährt man aus den leicht eintretenden Wasser-Anschwellungen, selbst der Entzündung des Herzbeutels nach Scharlach, sowie aus der Möglichkeit der Heilung der Wassersucht durch vermehrte Transpiration [3]). Haut und fibröse Gebilde, Gelenkrheumatismus und Herzleiden können alterniren. Erschlaffende wie schweisstreibende Mittel dienen dem Zwecke der Ableitung.

§. 30.

Sympathie der Krankheit.

Wie bei den Organen und ihren Thätigkeiten, so bemerkt man auch bei den Krankheiten Sympathieen. Das Schankercontagium, gleichviel ob an die Genitalien oder an den Finger gebracht, zeigt sich leicht im Halse. Orchitis wird nicht selten durch wiedereintretende Gonorrhoe geheilt. Bei der Epilepsie wurde der Vorschlag gemacht [4]), der convulsiven Anlage des Nervensystems durch Gegenreize eine andere Richtung zu geben, und statt der nervösen Stimmung eine activ-entzündliche hervorzurufen. Schwangerschaft erweist sich zuweilen als Ableitung für Phthisis.

§. 31.

Versetzung.

Ob und in wie weit eine Metastase des Krankheitsprocesses zulässig sei, lässt sich nur daraus beurtheilen, ob der Process eng an das Organ gebunden,

---

1) Koch in Casper's Wochenschrift. 1838. S. 812.
2) Coindet in Froriep's Notizen B. 13. 134.
3) Selig in Hufeland's Journ. B. 3. St. 2. 293.
4) Pommer über die Anwendung der Moxa und künstlicher Geschwüre zur Heilung eingewurzelter Epilepsie bei älteren Personen. In den Heidelberger klinischen Annalen. 1827. B. 3. S. 119—146.

oder derselbe verbreitbar ist auf das gleiche, selbst auf ein anderes Gewebe. Die Ausdehnung der Krankheit auf eine Stelle, die früher völlig frei davon war, oder die Ablagerung eines Krankheitsproductes auf eine Stelle, die einer durchaus andern Verrichtung dient und keinen Ausführungsgang hat, leitet zur Annahme einer Versetzung. Man kann nicht sagen, dass das, was den ursprünglichen Platz verlassen, nur ein deutliches Symptom, die eigentliche Krankheit aber an ihrem Orte geblieben sei. Letzterer erscheint oft wirklich davon frei und ein anderer heimgesucht.

Die Äusserung einer ähnlichen pathologischen Thätigkeit an einem andern, inneren Organe hängt, wenn auch Zeitpunkt und Stelle nicht gut gewählt scheinen, mit dem Bestreben des Organismus zusammen, sich selbst Hülfe zu verschaffen [1]).

Die Möglichkeit, dass eine Krankheit, deren Sein nicht nur von der Beschaffenheit eines Organs, sondern auch von den Säften abhängt, ihre ursprüngliche Stelle zu verlassen und eine andere zu wählen vermögen, ist nicht in Abrede zu stellen. Die Gicht z. B. kann von den Gelenken verschwinden, ein Eingeweide befallen und wieder auf jene gelockt werden.

§. 32.

Vorsicht.

Ein solcher Ortswechsel, eine solche Wanderung oder Unterdrückung darf jedoch nicht zu leicht angenommen werden [2]). Wie oft werden Kranke mit Exanthemen dem stärksten Temperaturwechsel, kalten Waschungen und Begiessungen ausgesetzt, ohne dass sie irgend eine Unterdrückung des Ausschlages oder sonst ein Ungemach dadurch erfahren. Auch darf man nicht zu rasch innere Exantheme, sogenannte Entexantheme, statt der äusseren [3]) sehen

---

1) Harvey pflegte seine Füsse, wenn er merkte, dass das Podagra komme, in kaltes Wasser zu stecken, um die Schmerzen zu verhüten, ohne weiteren Nachtheil zu empfinden.

2) Darum sagt auch treffend R. Froriep: "Wenn wir die Möglichkeit einer Derivation nach innen zugeben, so ist damit zugleich die Erklärung der Vorgänge gegeben, welche die Entstehung der sogenannten Eitermetastasen begleiten" (Casper's Wochenschrift f. d. ges. Heilk. 1834. Nro. 9. S. 135).

3) Nach Jahn (Versuche für die pract. Heilk. Eisenach. 1835. H. 1. XVIII) beru-

wollen. Ohne Zurücktreibung der Krätze wurden genau dieselben Bläschen auf der inneren Seite des Herzbeutels und auf der Oberfläche des Herzens wie auf der äusseren Haut beobachtet [1]). Je mehr man diesen Ausschlag als Folge der Milbe erachtete, desto weniger war von ihrem Zurücktreten und den vielen Übeln, welche dadurch sich bilden sollten, die Rede. Auch scheinen Wenige geneigt Geschwüre an den Beinen nach einer unterdrückten Krätze, Raudengeschwüre zu nennen [2]) und für eine Selbsthülfe zu halten.

§. 33.

Unterdrückung.

Damit ist jedoch nicht gesagt, als fände überhaupt eine solche Unterdrückung und die Nothwendigkeit einer Wiederhervorrufung durch Einimpfung oder Gegenreizung nicht Statt. Wenn eine Krätze sehr lange gedauert, gewissermassen habituell geworden, so mag ihr schnelles Vertriebenwerden von der Oberfläche nicht minder bedenklich sein, als das der Flechte [3]), des Kopfgrindes, der Milchborke etc. Wie mit diesen Ausschlägen verhält es sich mit langdauernden Aussonderungen. Ein Eiterausfluss aus dem Ohre z. B., zumal wenn der Kranke über Kopfschmerzen klagt, kann ohne Gefahr für das Gehirn nicht unterdrückt werden [4]).

---

hen die meisten Metastasen bei acuten und chronischen Exanthemen darin, dass sich der Ausschlag auf die innern Häute fortpflanzt und weiter verbreitet, wobei das äussere Exanthem noch fortbestehen oder auch verschwinden kann.

1) Nach Buddeus bei Morgagni Ep. 55. Art. 7.: ejusmodi prorsus esse quae ibi, et quae in cute erant, pustulas. Et tamen corporis ambitus erat totus scabie coopertus: quid si fuisset retropulsa?

2) Wie Autenrieth in seinen practischen Versuchen S. 258.

3) Jahn wandte bei einem in den letzten Zügen liegenden Manne, der nach Flechten an Brustwassersucht litt, auf den trocknen Flechten am Arm Blasenpflaster an; es floss ein reichliches ätzendes Serum und er genass. (Versuche für die pract. Heilk. XX.).

Eine eiternde Flechte wurde durch äussere Mittel ausgetrocknet. Hierauf entstand Hydrocele. Endlich bildete sich von selbst ein neuer Flechtenausschlag, und nun verschwand die Hydrocele. (Hufeland's J. 1836. B. 82. St. 1. S. 23).

4) M. vgl. Swan in Edinburgh med. and surg. Journ. 1821. Vol. 17. p. 412.

Die ebenso grosse als verbreitete Furcht vor zurücktreibenden Mitteln [1]), namentlich den austrocknenden Blei- und Zinksalben, ist aus zahlreichen Erfahrungen entsprungen. Schon Erkältung wurde als derartige Veranlassung beschuldigt, und für die geeignete Hülfe nicht die diaphoretische, sondern die derivirende Methode erklärt. Nach unterdrückten Fussschweissen fand man nicht nur den Urin sehr übelriechend [2]), sondern man sah darnach Schnupfen, Leiden der Schleimhäute, Lungenentzündung, Luftröhrenschwindsucht [3]), Epilepsie etc. Nach Unterdrückung eines gewohnten Hämorrhoidalflusses kömmt es leicht zum Blutspeien, zum Blutbrechen etc., und nach Unterdrückung der Menstruation zu denselben Congestivzuständen und zu Hämorrhoiden, oder zu Blutungen aus ungewöhnlichen Wegen, den Brustwarzen, aus Geschwüren, aus der Haut [4]) etc. Bei sensiblen Individuen können sich dadurch Krämpfe bei plethorischen Entzündungen ausbilden. Übrigens erweisen sich die Blutungen aus den ungewöhnlichen Wegen keineswegs immer heilsam; das dazu nicht geschickte Organ, wie z. B. die Lunge, kann der aufgedrungenen Thätigkeit bald erliegen [5]).

Der Sitz des Leidens ist nicht da aufzusuchen, wo die abnorme Erscheinung sich kund gibt, sondern an der Stelle, wo ursprünglich die Ab- und

1) Besonders wenn sie gegen Gesichts-Ausschläge angewandt werden. S. Morel sur le danger des répercussifs, employés comme topiques dans les maladies cutanées in Desault Journal de Chirurgie. Paris. 1792. T. 3. p. 267.

2) Naumann de signis ex urina. Lips. 1820. p. 35.

3) Lobstein sur la nature et l'importance de la sueur habituelle des pieds. Im Journal de Méd. par Corvisart. 1815. T. 34. p. 162—179.

Mondière (Mém. sur la sueur habituelle des pieds et les dangers de sa suppression in der Revue méd. 1838. T. II. p. 235.) hält für die besten Mittel das Tragen wollener Socken, darüber Wachstaffent, sowie warme Sand-Fussbäder.

Zu weit in der Annahme dieser Unterdrückung ging Ideler in Hufeland's J. B. 90. 1840. Febr. S. 3—24. Er empfiehlt (S. 6) Einsenken der Füsse in erwärmtes Birkenlaub.

4) Ein blutiger Schweiss aus der galea aponeurotica wird erwähnt von Richter D. de sanatione morborum per morbos. Vratislav. 1820. 4. p. 15.

5) So starb ein Frauenzimmer nach 3 Wochen, indem sie, bei gesunden Lungen, in Folge einer Unterdrückung der Menstruation Blut aus den Luftwegen auswarf: Vose on some vicarious Actions of the human Body. Im Edinburgh med. and surg. Journal. 1841. Vol. 55. p. 326.

Aussonderung in Stocken gerieth. Bei den wechselnden Modificationen der stellvertretenden Thätigkeiten bewähren sich hauptsächlich ableitende Mittel, insofern sie nicht zu spät in der Nähe der primär afficirten Organe oder an ihnen selbst applicirt werden [1]).

§. 34.

Ähnliche Krankheit.

Da ein Organ nur diejenige Function übernehmen kann, welche seiner Natur entspricht, so bleibt die vicariirende in enge Gränzen eingeschlossen. Die Ohrentalgdrüsen mögen bei einer Störung der Gallenabsonderung ein mehr bitteres Ohrenschmalz in reichlicher Menge absondern [2]); allein Galle ist es nicht.

Vermag aber auch eine Thätigkeit nur in einem gewissen Grade auf die gleiche Weise sich zu verhalten, so muss dennoch damit unter Umständen viel zu erreichen sein. Ruft die Natur, wenn auch nur annähernd, eine ähnliche Krankheit als Selbsthülfe für eine andere hervor, so ist damit der Kunst die Nachahmung nahe gelegt. Und allerdings ist das, was die allgemeine Pathologie mit dem Ausdrucke „heilsame Krankheit“ bezeichnet, die Aufforderung dazu. Schon die Krise [3]) thut es; das Bestreben aber, eine zur Genesung führende Verwandlung des Krankheitsprocesses zu bewirken, eine Substitution, ein Surrogat zu gewinnen, verleiht dem Handeln des Arztes Muth und Zuversicht. Weiss er, dass ein Leiden nicht immer ein Übel ist oder nur ein relatives, so wird er, je nach den gebietenden Umständen, entweder temporisiren, oder, um denselben Zweck wie die Natur zu erreichen, sehr activ verfahren. Beim schweren Zahngeschäfte darf so die von selbst eintretende Ableitung nach

---

1) M. vgl. über Speculum-pompe ou ventouse utérine appliquée sur le col utérin von Andrieux in der Revue méd. 1842. T. 3. p. 383.

2) In Eberle's Physiologie der Verdauung. Würzb. 1834. S. 184 wird ein Fall erwähnt, wo Unterdrückung des Ohrenschmalzes Gelbsucht nach sich zog, die wieder verschwand, als das Ohr wieder absonderte. Auch starb der Kranke an Leberentzündung.

3) Schäffer (Versuch eines Vereines der Theorie und Praxis. Tübingen 1820. S. 53) glaubt bei den künstlichen Hautreizen an eine kritische Leitung der Säfte auf die Haut.

den Speicheldrüsen oder nach dem Darmkanal, sogar wenn jene angreifend wirkt, nicht zu rasch angehalten werden. Lungenleiden veranlassen oft früh allgemeine Schwäche und Reizbarkeit; allein nicht gegen sie, sondern gegen ihren Grund ist auf die rechte Weise zu agiren [1]). Eine Afterfistel ist nicht selten die grösste Hülfe bei Brustleiden, namentlich bei Schwindsucht, und darf daher nicht ohne Weiteres operirt werden [2]). Ein Blutschwär im Nacken kann Epilepsie heben [3]). Rothlauf dient manchmal zur Heilung scrophulöser Geschwüre [4]), und zur Verhütung der Ruhr [5]). Der Weichselzopf wird in den Ländern, wo er vorkömmt, vom Volke für ein Universal-Ableitungsmittel bei Rheumatismen und Augenentzündungen gehalten [6]).

§. 35.

Zweifeln, nicht absprechen.

Man soll sich bei auffallenden Erfolgen vor dem Schlusse: post hoc, ergo propter hoc hüten und nicht vergessen, dass Vorurtheile, Schulansichten, traditionelle Glaubensartikel einen mächtigen Einfluss ausüben; allein Annahmen, welche seit den ältesten Zeiten bis auf den heutigen Tag bewusst und unbewusst einen wichtigen Theil des ärztlichen Thuns und Lassens ausmachen, können nicht auf Täuschungen beruhen. Die Erfahrung wenigstens, dass von der Natur die Haut oft zur Hülfe in Anspruch genommen werde und dass der Arzt gleichfalls zur heilsamen Ableitung an sie sich wende, ist mehr als eine Thatsache, sie ist eine Wahrheit. Der alte Satz: „wo Reiz ist, da ist Zufluss der Säfte“ erfährt nur dann eine Beschränkung, wenn Krampf im Spiele [7]) ist. Gewöhnlich fliesst nicht allein bei Vermehrung der Reizsumme, sondern auch

---

1) Abernethy on the constitutional origin and treatment of local diseases in seinen Surgical Works. 3 ed. London 1814. p. 245.
2) Rust Aufsätze B. 2. S. 449.
3) Schmidt in Rust's Magazin 1835. B. 45. S. 175.
4) J. C. Sabatier sur l'érysipèle considéré principalement comme moyen curatif dans les affections cutanées chroniques. Paris. 1831.
5) Holscher (in den Hannoverschen Annalen. 1847. H. 3. S. 281) beobachtete, dass die Ruhrzufälle durch den Ausbruch eines Erysipelas wie abgeschnitten wurden.
6) Lefevre an Apology for the Nerves. London. 1844. p. 352.
7) Stieglitz pathologische Untersuchungen. I. 266.

bei der Reizentziehung eine vermehrte Quantität von Säften zum afficirten Gebilde [1]). Daher auch die Annahme einer Ableitung durch Schwächung. Der Schmerz wirkt als Reiz und der stärkere vertreibt den schwächeren [2]). Was mit Zuströmen der Säfte und Schmerz verbunden ist, wird daher auch mehr oder weniger dem Zwecke der Ableitung entsprechen.

Material der ableitenden Methode.

§. 36.

Schröpfköpfe.

Der Zweck der Gegenreizung kann, je nach der Art, dem Grade, der Verbindung und Dauer der Mittel auf manchfache Weise erreicht werden.

Schon durch Luftverdünnung, Saugen, trockne Schröpfköpfe wird ein Zuströmen nach der Peripherie und so Ableitung veranlasst [3]).

Vermittelst *sehr grosser* [4]) *Schröpfköpfe* ist man im Stande, innere Congestionen zu äussern zu machen, stockende Menstruation herbeizuziehen, zurückgetretene Hautausschläge hervorzulocken [5]). Die gewöhnlichen trocknen

---

1) Gutfeld im Nordischen Archiv für Arzneiwissensch. Kopenh. 1801. B. 2. St. 3. 602.

2) Leidenfrost meinte (gegen den Hippokratischen Spruch Aph. II. 46), dass nur der mässige es vermöge (de revulsione per cutim p. 196): non omnis dolor revellit, sed mediocris.

3) Nach Barry hört das Blut im trocknen Schröpfkopf auf, an dem allgemeinen Umlaufe Theil zu nehmen (experimental researches on the influence exercised by atmospheric pressure upon the progression of the blood in the veins. London. 1826). Vgl. Graves in Gräfe's und Walther's Journ. der Chir. 1834. B. 22. S. 169.

4) Riesenventosen sind längst bei den Nomadenvölkern Russlands in Gebrauch. Ihre kupfernen Schröpfköpfe, Concho, sind solche. Vgl. Martius in Gräfe's und Walther's Journ. der Chir. 1828. B. XI. S. 81. Dahin gehört auch ihr Topfsetzen (ebend. S. 82.)

Der blecherne Stiefel wirkt als grosser Schröpfkopf. Aus ihm wird die Luft ausgepumpt, und so der Fuss in den Zustand des aufgehobenen Widerstandes versetzt. (Hufeland's Journ. 1819. B. 48. St. 5. S. 103).

5) Vgl. Junod Recherches physiologiques et thérapeutiques sur les effets de la compression et de la raréfaction de l'air, tant sur le corps que sur les membres isolés in der Revue méd. 1834. T. 3. p. 350. 460. — Sur l'emploi des grandes ventouses in d. Archives gén. de Méd. 1837. T. 3. p. 486. Er empfahl l'hémospasie

Schröpfköpfe (Ventosen) dienen zur Verminderung der Milch in den Brüsten [1]), zur Beseitigung hysterischer Kopfaffectionen [2]), gegen Erbrechen [3]), unwillkührlichen Urinabgang [4]) etc.

Um durch die *blutigen Schröpfköpfe* viel Blut zu erhalten und die Stelle mehr zu reizen, ist nur nöthig, diese vorher stark zu bürsten, oder mit Wasser, das wärmer als die Haut ist, zu waschen [5]).

Die künstlichen wie die natürlichen *Blutegel* gebraucht man zum Wiedererscheinen unterdrückter gewohnter Blutungen.

Den gleichen Zweck erreicht auch das *Saugen*. Das z. B. an den Brüsten hebt Amenorrhoe [6]). Das unmittelbare Anlegen des Kindes an die Brust ist ein wichtiges Mittel, um nach der Niederkunft Mutterblutfluss zu verhüten [7]), und dadurch kann man selbst der Entzündung des Bauchfells und Uterus entgegen [8]) wirken.

§. 37.

Warmes Wasser.

Der auffallende Nutzen des *Reibens* beruht mit auf der dadurch bewirkten Ableitung [9]).

---

oder einen grossen Schröpfkopf auf eine Extremität vorzüglich bei fièvre typhoide (Arch. gén. 1846. T. 12. p. 114). M. vgl. Erpenbeck in Casper's Wochenschrift für die Heilk. 1838. N. 23. S. 373.

1) Nolde in Wigand's Hamburger Magazin für Geburtshülfe. I. 133.

2) Grosse in den Nacken, zwischen die Schultern, unter die Schlüsselbeine, kleine hinter die Ohren: Graves im Dublin Journ. of the med. Sc. Vol. 2. und daraus in der Samml. der Abh. f. pr. A. B. 41. S. 423.

3) Hufeland in s. Journ. 1806. B. 23. St. 3. S. 212.

4) Canin im Arch. gén. de Méd. 1826. T. 12. 618.

5) Dem entspricht Lafargue's nouveau scarificateur oder ventouse à succion (Bulletin de l'acad. roy. de Méd. 1836. T. I. p. 329). —

6) Patterson im Dublin Journ. 1833. Nov. und daraus in Gerson u. Julius Mag. B. 28. 265. — Mondière im Journ. hebdomadaire 1834. Dec. und daraus in Gerson und Julius Mag. B. 29. 230.

7) Rigby System of Midwifery in Tweedies Library of Medicine. Vol. 6. p. 217.

8) Marshall Hall practical Observations. p. 154: The sympathy is partly nervous. partly vascular. As a reflex action, the uterus is made to contract after parturition by applying the newly-born infant to the mammae.

9) Vgl. Quelmalz de frictionibus abdominis. Lips. 1749. Deutsch in Crell's Streitschriften. B. 4. S. 295.

Die *Friction* wurde statt der rothmachenden Mittel empfohlen [1]). Man lässt sie mit groben wollenen Tüchern, Bürsten, angemessenen Flüssigkeiten vornehmen.

Bei den allgemeinen warmen *Bädern*, zumal wenn reizende Zuthaten, z. B. Ätzkali (Laugenbäder) hinzugefügt werden, oder ein Kneten (manipulatio, Massiren) damit verbunden wird, kömmt der Andrang der Säfte nach der Oberfläche besonders in Betracht.

Ein altes Volksmittel zur Bewirkung einer Gegenreizung ist das heftige *Kneipen der Haut* bis zur starken Röthung [2]).

Fuss- und *Handbäder* von *Wasser*, das man zuerst warm und allmälig wärmer macht [3]), sowie von heisser *Kleie* bewähren sich [4]) bei Hervorrufung unterdrückter Fussschweisse.

Fussbäder mit *Salpeter-Salzsäure* leisten vorzügliche ableitende Dienste bei Leberentzündung [5]) und unterdrückter Menstruation [6]); die mit *Senf* bei Brustaffectionen [7]) und bei Blutungen [8]).

Vermittelst des *Sprützbades* (Douche) vermag man einen starken Gegenreiz zu verursachen. Je nach der Temperatur der Flüssigkeit kann man die Haut röthen, entzünden, zur Eiterung bringen, zerstören.

1) Frictiones nihil heterogenei admiscent liquoribus et pro lubitu augeri, minui et omitti possunt; rubefacientia vero saepe aliena admiscent (Gorter Medicinae Compendium. P. 2. Tr. 83. §. 15).
2) So in China u. Manilla (London med. Gazette. 1832. p. 573).
3) Die Vorrichtung zum Fussbad von Petit, Thermopode genannt, ist ein Eimer mit einem Trichter, der sich auf den Grund desselben öffnet, um so durch das Zugiessen eine gleichmässige Temperatur zu erreichen.

   Bei Congestion und Hitze im Kopfe ist es gut neben den warmen Fussbädern kalte Umschläge auf den Kopf anzuwenden.
4) Hufeland in seinem Journ. 1810. St. 1. 132.
5) Helenus Scott (1796) in Medico-chir. Transact. 1817. Vol. 8. 173—200. — Tantini Esperienze mediche. Pisa. 1825. 8. p. 7—17. — Schlesinger in Hufeland's J. 1834. B. 79. St. 11. S. 97.
6) Bartels in Gräfe's und Walther's Journ. der Chir. 1835. B. 23. S. 468. Vergl. Köchlin ebend. 1834. B. 21. S. 647.
7) Fabreges Sur les effets des pédiluves sinapisés dans une fluxion catarrhale de la poitrine. (Annales de la Soc. de Méd. de Montpellier. 1809. T. 18. p. 254—64.)
8) Chrestien Obs. sur les bons effets de la moutarde, appliquée comme moyen révulsif dans les hémorrhagies. (Recueil de la Soc. de santé de Paris. T. 16. p. 429 etc.).

Heisser Sand [1]), gewärmte Steine entsprechen dem gleichen Zwecke.

Das *kochende Wasser* wurde als blasenziehendes Mittel empfohlen [2]), weil es gleich bei der Hand ist und augenblicklich wirkt [3]); allein da es leicht eine Brandwunde nach sich zieht, so wurde davor gewarnt [4]). Ein in heisses Wasser getauchter eiserner *Hammer* auf die Haut aufgesetzt bewirkt im Augenblick Röthe oder eine Blase [5]).

§. 38.

Urtication.

Die *Flagellation* [6]) mit trocknen Birkenreisern oder das Peitschen vermittelst frischer, mit Blättern versehener und in warmen Seifenschaum getauchter Birkenruthen röthet die Haut schnell.

Die *Fustigation*, das Klopfen mit Stöcken, selbst mit der Knute, ist eine empfindliche Art von Friction [7]).

---

1) Einfache Kinder der Natur, wie die Neger von Congo, legen sich auf den durch die Mittagshitze fast glühend gewordenen Sand, und die von Angola setzen erhitzte Töpfe auf die kranken Theile. (Lang über das Arzneiwesen bei den Negern in Buchner's Repert. f. Pharmacie. 1843. B. 32. S. 37. 45).

   Im frühsten Alterthume kannte man Sonnen- und Sandbäder (Heliosis, Psammismus, Arenation).

2) Callisen de aqua fervida scopo vesicatorio adhibenda in den Act. soc. med. Havniens. T. IV. p. 406—420.

3) Callisen a. a. O. p. 410: usus externus cantharidum semper est lentus; saepe viginti quatuor horae ad perfectam vesicationem vix sufficiunt.

4) l'eau bouillante peut être un bon agent de moxibustion, mais comme agent de la vésication le calorique est infidéle, douloureux, dangereux et doit être banni de la thérapeutique: Trousseau in der Revue méd. 1840. T. I. p. 107.

5) M. Mayor sur la cautérisation avec le marteau. Lausanne. 1829. 8. p. 48: ce sera une opération d'où résultera, sur-le-champ, ou l'effet d'un sinapisme, ou celui d'un vésicatoire, ou même celui du plus fort moxa.

   Nach Carlisle soll man eine kleine runde Metallplatte in heisses Wasser halten und dann auf die Haut, welche man vorher mit einem in warmes Wasser getauchten Seidenzeug bedeckte, drücken.

   Über diese iron blisters oder metallic blistering aus dem philos. Magaz. 1826. Oct. in Gerson und Julius Magazin. B. 14. S. 139.

6) Clarke Reise durch Russland. Weimar 1827. S. 156.

7) Besonders im Gebrauche bei den Nomadenvölkern Russlands: Martius in Gräfe's u. Walther's J. d. Ch. 1828. B. XI. S. 84.

Bei der *Urtication* [1]), dem Peitschen oder raschen Bestreichen [2]) mit Nesseln [3]) vermehren die juckenden Quaddeln, welche selbst in Eiterung übergehen [4]) können, in hohem Grade die Gegenreizung. Nach dem schnellen Verschwinden von Scharlach [5]), Rötheln [6]) und Rothlauf [7]), im Typhus [8]), nach Schlagfluss [9]), bei Anästhesie [10]) erreicht man damit viel.

Ameisenbäder, nämlich ein Aufguss der rothen Ameisen (Formica rufa) mit kochendem Wasser, wirken durch die Säure reizend [11]).

---

1) Die Ursache des Brennens leitete Bernhardi und so Dierbach von einer Absonderung auf der Oberfläche der Haare ab.

Nach Meyen (Über die Secretions-Organe der Pflanzen. Berlin. 1837. 4. S. 42) liegt die Brennen erregende Wirkung in dem Safte, welcher die Höhle der Haare erfüllt.

2) Hufeland in seinem Journ. 1800. B. XI. St. 3. S. 117.

3) M. vergl. darüber besonders Setti Mem. intorno l'orticazione. Aus Brugnatelli's Bibl. fis. T. XI. p. 54 etc. in Kühn's und Weigel's ital. med. Bibliothek. Lpzg. 1793. B. 1. St. 2. S. 177—184. — Spiritus in Rust's Magazin 1825. B. 20. S. 424—451.

4) In der asiatischen Cholera gab erst nach der Anwendung der Urtication der Kranke Zeichen von Schmerz. Die Wärme nahm zu, es erfolgte Schweiss. Die Haut bedeckte sich mit grossen Quaddeln, die mit Eiterung endigten.

Vermuthet wurde diese Wirkung von Emmerich in Gräfe's und Walther's Journ. der Chir. 1837. B. 26. S. 398.

5) Schwarz in Hufel. J. 1802. B. 8. St. 2. S. 153.

6) Itard Krankheiten des Ohrs. Weimar 1822. 446.

7) Bei einem 24jährigen Mädchen, die nach verschwundenem Erysipelas an unsagbarer Beklemmung litt, wurde dadurch schnell Erleichterung: Spiritus in Rust's Mag. B. 15. 1823. 334.

8) Spiritus ebend. B. 17. 1824. 150.

9) Wallroth (schedulae criticae florae Halensis. T. I. Hal. 1821. p. 488): Urtica pilulifera reliquis fortius urit, mihique in casibus apoplecticis curandis saepius utilissima fuit. — Urtica crenulata in Bengalen und U. stimulans auf Java wirken weit stärker.

Nach Meyen (a. a. O.) sei das Brennen, welches die Haare der Iatrophen und der Loasen verursachen, heftiger.

10) Behr in Rust's Mag. B. 17. 1824. 374.

11) Schultz in den Misc. Ac. N. C. Dec. 1. A. 4 et 5. 1673 et 1674. p. 137.

Mareschal de Rougères Obss. sur les Effets de la Vapeur des Fourmis im Journal de Médecine T. 32. 1770. p. 126.

§. 39.

Ungewohnte Reize.

Die *Acupunctur* ist kaum hierher zu zählen; die Nadeln mögen erhitzt [1]) oder der galvanische Strom damit vereinigt werden [2]). Es erfolgt mehr Alteration als Ableitung [3]). Bei Augenentzündungen soll man vorher und nachher Schröpfköpfe setzen [4]).

Der *Perkinismus* [5]), welcher besonders gegen Rheumatismus angewandt wurde, bestand in dem Streichen mit einer eisernen Gabel bis zur Röthung. Die *Metallbürste* [6]) sollte Gleiches leisten.

Ungewohnte, anscheinend leicht örtliche *Reize*, z. B. frische Eichen- und Erlenblätter, erweisen sich bei unterdrückter Absonderung, z. B. bei Fussschweissen, öfters sehr heilsam [7]).

---

1) Lefevre (Apologie for the Nerves p. 245) bemerkt von der schnellen Heilung einer Ischiadik: needles were pushed deep into the part affected, and heated red hot by a spirit lamp.

2) E. Gräfe zur Electropunctur. In Gräfe's u. Walther's Journ. d. Chir. 1828. B. 12. S. 333. — Über Anwendung der Galvano-Acupunctur in Lähmungen von Ebers in Casper's Wochenschrift. 1847. S. 377. M. vgl. die Erfahrungen über die Wirkung des Acupunctur-Voltaismus von H. G. Schneider in Rust's Mag. 1831. B. 34. S. 462.

3) Renard sagt in dieser Hinsicht (Heidelb. klin. Annal. 1826. B. 2. S. 156): „Die Nadel reizt, indem sie die Theile durchbohrt, oder mit der Spitze berührt, die lebendigen Fasern derselben, und bringt dadurch in ihnen eine andere Thätigkeit hervor, als diejenige war, von welcher der Schmerz abhing.

4) Demours im Recueil de la Soc. de santé de Paris. 1819. T. 66. p. 162.

5) Tode (von dem Perkinismus oder den Metallnadeln. Kopenhagen 1798. 8.) theilte die Versuche der Kopenhagner Ärzte mit, welche nicht sehr glänzend für das Mittel ausfielen.

6) Diese von Molwitz empfohlene bestand in einem Rädchen, in dessen Umfange Büschel von Metallsaiten befestigt waren, durch welche, beim Umdrehen, die Haut gerieben wurde (Hufeland's Journ. B. 10. 1800. St. 1. S. 110).

7) So z. B. das Tragen von Gummischuhen (Ammon's Monatsschrift für Medicin. B. 1. S. 305). — Bei Personen, welche keine Fussbäder vertragen, z. B. bei Arthritischen, hilft öfters das Anbehalten der Strümpfe die Nacht über, in welche ein Kaffeelöffel voll Salmiak und doppelt so viel ätzender Kalk gestreut wurde, um das Ammoniak zu entwickeln (ebend. B. 2. S. 73). — Von Engländern, wie von Paris und Todd Thomson, wurde als Rubefaciens vorgeschlagen: Salmiak auf ein Seifen-

Allein nach unterdrückten Processen auf der Haut, wie der Ausschläge, des Rothlaufes etc., helfen zuweilen die kräftigsten Reize nicht, um die dadurch entstandenen Nachkrankheiten zu beseitigen [1]).

Als schnell und intensiv wirkender Gegenreiz wurde die *Einimpfung scharfer Stoffe* empfohlen [2]).

§. 40.

Entzündungen.

Wo die oberflächliche Erregung und Irritation nicht ausreicht, da wird zur *tieferen Reizung* und *Entzündung*, zu *Ausschlägen* und *Eiterungen* Zuflucht genommen. Dass bei den kräftigen Hautreizen, z. B. den Blasenpflastern, die künstliche Entzündung entscheidend mitwirke, konnte den frühern guten Beobachtern nicht entgehen [3]).

---

pflaster zu streuen, indem das Alkali der Seife den Salmiak zersetzt und Ammonium frei macht. — Das Tragen von frischen Eichenblättern unter den Fusssohlen innerhalb der Strümpfe (Nicolai in Casper's Wochenschr. 1835. N. 40. S. 647). — Nach unterdrückten Fussschweissen entstanden Gruppen von Warzen an beiden Händen, die nach Wiederherstellung jenes Übels durch örtliche Anwendung von frischen Erlenblättern wieder verschwanden (Braun in Würtemb. Corresp.bl. 1834. S. 325). — Nach genommenen Senffussbädern das Überlegen von emplastrum foetidum Schmuckeri (Rust's Magazin f. d. g. Heilk. B. 18). — Geriebener Meerrettig über beide Waden gelegt (Wendelstadt in Hufel. J. 1808. B. 27. St. 1. S. 139) u. s. w.

1) Veiel z. B. rief häufig umsonst künstliche Ausschläge über den ganzen Körper hervor mittelst Irritation der Haut durch grüne Seife, auf welche dann eine aus Helleborus und Mezereum bestehende Salbe eingerieben wurde, wobei man zugleich noch versuchte die Richtung nach der Oberfläche zu leiten durch Dampf- und Schwefelbäder, Einwicklung in wollene Teppiche und Sassaparill-Tisanen (in Casper's Wochenschrift für die ges. Heilk. 1842. N. 21. S. 342).

2) Namentlich gegen die asiatische Cholera die Inoculation des Saftes von Rhus Toxicodendron, um eine Hauterregung hervorzurufen (London med. Gazette. 1832. p. 549).

Die von Lafargue z. B. mit Veratrine vorgenommenen Inoculationen gegen Neuralgieen können auch hierher gerechnet werden (Journ. de Médecine de Toulouse. 1843. T. 7. p. 186).

3) Morton (de febribus Exerc. I. c. 1) sagt: indicatur usus Vesicatoriorum, ut ex inflammatione artificiali, spiritus animales languentes et oppressi resuscitentur.

Übrigens darf es nicht zur wahren Phlegmone mit starkem Blutreichthum kommen, sondern blos zur oberflächlichen, wo noch ein Zuströmen in den Capillargefässen möglich ist, und bald wieder eine Rückbildung eintreten kann.

Ausschläge erscheinen häufig als Selbsthülfe der Natur, wie die rothen der Kinder [1]), die Fieberbläschen an den Lippen [2]). Auf den Bade-Ausschlag (la poussée) legen viele einen besondern [3]) Werth. Ein von selbst erscheinender Ausschlag macht nicht selten die künstliche Reizung der Haut entbehrlich [4]). Nach den angstvollsten Zufällen tritt oft Ruhe ein, wenn ein Ausbruch auf der Haut erfolgt.

Manches Pflaster und manche Salbe mit Terpentin [5]), Ammoniakgummi, Quecksilber etc. nützt dadurch, dass ein Ausschlag dadurch entsteht.

Absichtlich erzeugt man Ausschläge durch Reiben, Einreibungen und Überschläge verschiedener Art; allein es bedarf noch vieler Versuche und Beobachtungen, um festsetzen zu können, welche Formen von Ausschlägen künstlich zu bilden sind [6]), mit welchen Organen und Verrichtungen sie in Verbindung stehen

1) Vgl. Autenrieth pract. Versuche S. 128.
2) Über Herpes labialis in Hufel. Journ. 1797. B. 3. St. 1. 173.
3) Krämer in Hufeland's Journ. 1828. Suppl. S. 187. Vgl. Sachse medic. Beobachtungen. Berlin. 1835. S. 75 und 235.
4) Loder wollte bei einem Hüftweh das Brennen wiederholen, als am Unterschenkel, gleich über den Knöcheln, drei Flecken, welche wie Schwinden aussahen, erschienen, wobei sich das Hüftweh sogleich minderte und völlig verschwand (med. chir. Beobachtungen I. 245).
5) Wie leicht von der Berührung harziger Stoffe bei manchen Personen ein Erythem entsteht, zeigt die Mittheilung von Sachse (med. Beobb. und Bemerkungen. Berlin. 1839. B. 2. S. 80), wo eine Dame jedesmal am Weihnachtsfeste, wenn sie die Tannenbäumchen ihrer Kinder schmücken wollte, ein solches bekam.

   Kopp (Beobachtungen im Gebiete der ausübenden Heilk. Frankf. 1821. S. 75) lernte öfters Leute kennen, denen ein aufgelegtes empl. Diach. compos. einen rothen Fleck, Einreibungen von Perubalsam, ein Pflaster mit dickem Terpentin, selbst das Tragen eines grün lakirten Schirms oder einer Maske, eine heftige Rose erregte.
6) Autenrieth (prakt. Versuche I. S. 236) gibt an: Man reibe eine spirituöse Auflösung von Euphorbiumgummi in Verbindung mit caustischem Ammonium in die Haut ein, und man wird nach einiger Zeit *Petechien ähnliche Flecken* entstehen sehen. Man reibe dieses caustische Ammonium mit Pulver von Seidelbastrinde ein,

Mo.Bot.Garden.

und für welche Krankheitszustände die einzelnen in Gebrauch gezogen werden [1]) müssen.

Bei Krankheiten des kindlichen Alters ist von hoher Wichtigkeit, solche Ausschläge, welche keinen neuen Aufruhr veranlassen [2]), künstlich zu erzeugen.

§. 41.

Eiterung.

Von selbst entstehende *Eiterungen*, Verschwärungen, Abscesse sind seit den ältesten Zeiten als Selbsthülfen der Natur, als heilsame Ableitungen beobachtet worden, und im Naturzustande fast aller Völker finden sich Nachahmungen von Seiten der Kunstverständigen [3]). Manche Volksgewohnheiten, wie z. B.

---

und ein *der trocknen kleinen Raude* ganz ähnlicher Ausschlag wird zum Vorschein kommen.

Schroeder (Exanthemata artificialia. Diss. Kiliae. 1840. 8. p. 22) wandte an sich selbst den Giftsumach an (extr. Toxicod. Dr. 1. Aceti vini Dr. 2). Nach der zweiten Einwirkung entstand unter heftigem Brennen eine *erysipelatöse Anschwellung*.

Henning sah nach dem innern Gebrauch von extr. Rhois radicant. über den ganzen Körper einen *dem Scharlach ähnlichen Ausschlag* entstehen, der sich wie Scharlach abschuppte (in Horn's Archiv. 1823. Dec. S. 397).

Nach Meyer bewirkt unguentum sulphuratum compositum einen *krätzähnlichen Ausschlag*, dagegen unguentum contra scabiem Jasserii einen *flechtenartigen Zustand* (in den Hannoverschen Annalen. 1844. H. 2. S. 172).

1) Eduard Jenner beschäftigte sich mit der Untersuchung, welchen Nutzen die pustulösen Ausschläge haben, und namentlich seit 1794, der in Folge der äussern Anwendung des Brechweinsteins entstehende. Er hebt hauptsächlich hervor: Manie, krampfhaftes Asthma, chronische Leberentzündung: Letter to Ch. H. Parry on the Influence of artificial Eruptions. London. 1822. 4.

2) Desruelles (Sur les avantages que l'on peut retirer de l'éruption artificielle, considerée comme moyen révulsif dans le traitement des Maladies des enfans. Im Journal universel des sciences médicales. Paris. 1824. T. 33. p. 1—35) empfahl ein erweichendes Cataplasma (p. 14): laissé assez de temps sur la partie où il est appliqué, pour produire une éruption (vergl. p. 29).

3) So über das Verfahren in Afrika: Lyon travels in northern Africa. Lond. 1821. 4. p. 106; in Fezzan: Winterbottom Account of the Native Africans. Vol. II. Lond. 1803. p. 118. — Im Orient: Forster Obss. made during a voyage round the world. 1778. 496; Dillon Voy. aux Indes orient. Amst. 1689. 300. — In Lappland: C. Brooke a winter in Lappland. Lond. 1827. 4. 167. u. s. w.

die Durchbohrung des Ohrläppchens [1]), verdanken wohl jenen günstigen Erfahrungen ihren Ursprung.

Die Hippokratischen Schriften enthalten viele hierhergehörige Aussprüche, welche den nachfolgenden Ärzten als leitende Vorschriften dienten. So z.B.: „das Geschwür müsse man erkennen, es bilde sich vor der Krankheit oder in ihr [2])." „Kopfschmerzen werden durch Ausbruch der Geschwüre gehoben [3])." „Eiterungen, die nach Aussen sich wenden, sind gut [4])." „Wohlthätig ist ein Abscess bei Taubheit im Ohre [5]); bei schwerer Lungenentzündung am Schenkel [6])" u. s. w.

In manchen Fällen erwies sich die ableitende Kraft dieser Mittel gleich einem Zauber [7]), wie z.B. gegen Magenkrampf nach Erkältung der Füsse Meerrettig-Cataplasmen [8]); gegen Nasenbluten Blasenpflaster im Nacken [9]); gegen unwillkührlichen Urinabgang Blasenpflaster auf das Kreuzbein [10]); gegen Wahnsinn durch schnellen Zurücktritt der Milch starke Gegenreize auf den geschornen Kopf und Nacken [11]) u. s. w.

A. Flüchtige Gegenreize.

§. 42.

Wirkungsart.

Zur vorübergehenden Gegenreizung, um blos eine Vermehrung der Temperatur, ein Gefühl von Brennen, Jucken, ein Erythem, eine rosenartige Ir-

1) Dieffenbach (operat. Chirurgie B. II. Lpzg. 1847. S. 74) gibt den Nutzen zu bei chronischen Ophthalmien. Bei längerer Eiterung sei die dadurch bewirkte Ableitung nicht unbedeutend.
2) Praenot. 16.
3) Coac. 172.
4) Praenot. 38.
5) Praedict. I. 159. Coac. 209.
6) Praenot. 114. Coac. 396.
7) as if by a charm. Archer im American med. Recorder. I. p. 16.
8) Arnoldi in Casper's Wochenschr. f. ges. Heilk. 1840. N. 46. S. 747.
9) Chapman Mat. med. II. 93. Eberle Mat. med. II. 272.
10) Dickson Med. Obss. and Inq. Vol. II. p. 318.
11) Dürr in Hufeland's Journ. 1806. B. 25. St. 2. S. 31.

ritation zu veranlassen, wobei die Oberhaut geschont werden soll, dienen die flüchtigen, rothmachenden Mittel. Sie verursachen Röthe und eine leichte oberflächliche Reizung, wenn sie blos wenige Minuten mit der Haut in Berührung bleiben. Es dringt Blut in Gefässe, wo sonst keines kreist; es kömmt zur vermehrten Wärme, zur Geschwulst, zum Schmerz. Wirken sie aber länger ein, so bilden sich Entzündung, Bläschen, Blasen, Ausschwitzung, Eiterung. Ein und dasselbe Mittel kann so, nach der schwächeren oder stärkeren Einwirkung als flüchtiger oder anhaltender Reiz sich verhalten. Selbst das Glüheisen ruft in der Ferne nur Röthe und Blasen hervor.

Früher glaubte man, in den rothmachenden Mitteln sei Feuer [1]), und ihre Wirkung leitete man von der Reizung der Bewegungs-Thätigkeit der Theile ab [2]); später wies man in ihnen ein scharfes Princip, eine flüchtige Schärfe, ein flüchtiges scharfes Öl, oder ein scharfes Harz nach.

§. 43.

Pulver. Haare.

Unter den vielen Stoffen aus den verschiedenen Reichen der Natur, welche mit der Haut in Berührung diese röthen und selbst eine rothlaufartige Entzündung veranlassen, dienen nur wenige allgemein therapeutischen Zwecken. Die meisten werden nur selten, in gewissen Gegenden, als Hausmittel und im Nothfall angewandt. Einige erlangten durch zufällige Erfahrungen und absichtlich angestellte Versuche einen temporären Ruf. Mehr als alle behauptete der Senf seine seit Jahrtausenden gewonnene Empfehlung.

In älteren Zeiten liess man harte Pulver auf die Haut reiben [3]). Ein wirkungsloses Pulver, z. B. Streusand mit concentrirter Essigsäure zur Paste gemacht, wirkt als heftiger Reiz [4]).

---

1) Wedel Amoenitt. Mat. med. L. I. Sect. 2. c. 6.

2) Fr. Hoffmann sagt (de vesicantium usu §. 25): Rubefacientia operationem suam ita exsequuntur, ut oscillatorium nervosarum fibrillarum motum stimulo suo intendendo, impellendis et dimovendis stagnantibus non modo serviant humoribus, sed et motus vitiosos loco cuidam incumbentes derivent et aliorsum divertant.

3) Pulvis Amianthi affrictus rubedinem manifestam inducit ob hamata spicula: Wedel Amoenitt. Mat. med. Jenae. 1704. 4. p. 86.

4) Trousseau et Blanc im Arch. gén. de Méd. 1830. Sept. T. 24. p. 78.

Empfohlen wurden das Auflegen von Fliesspapier mit Jodtinktur [1]), Chlorzink als Solution und Salbe.

Verdünnte Mineral- und Pflanzensäuren [2]), z. B. Scheiben der Citrone, stehen im Ansehen, schnell eine Gegenreizung zu erzeugen.

Die stachelförmigen Härchen einiger Raupen, besonders der Processionsraupe, welche nicht blos Jucken und Röthe, sondern brennende Pusteln und Blasen verursachen [3]), wurden, wie ihre Nester, als Hautreiz bei unterdrückten Ausschlägen vorgeschlagen [4]). Ebenso die Haare der Fruchthülsen der Kuhkrätze [5]). Die Nesselorgane der Quallen [6]) wurden therapeutisch noch nicht benutzt.

§. 44.

Scharfe und harzige Substanzen.

Die frische Meerzwiebel, die gewöhnliche Zwiebel, Knoblauch, die in-

---

1) Basedow in Casper's Wochenschrift. 1844. S. 41.

2) Das sonst übliche Diacapregias bestand aus Ziegenkoth (*διὰ κόπρου αἰγος*) und Essig (Caelius Aurelianus de morb. chron. L. III. c. 8. ed. Amman. p. 475).

3) Leute, die mit dem Lesen der den Kiefern schädlichen Phalaena Bombyx beschäftigt sind, bekommen derartige Hautbeschwerden. Vergl.: Wagner in Hufeland's Journ. 1841. B. 92. St. 2. S. 117. — Calmeil sur une éruption provoquée par l'attouchement des depouilles de certaines larves de Lépidoptères. Im Nouveau Journal de Méd. par Corvisart (fortgesetzt von Beclard etc.) 1820. T. 9. p. 52.

Nicolai (die Wander-Raupe. Berlin. 1833. 8., zeigte (S. 22. 24), dass der trockne Staub aus Härchen mit Widerhaken bestehe, und dass der scharfe, gelbe, safranartige Staub sich ebenso in dem Gespinnste (Gehäuse), befinde, was den Cocon umgibt, wie in dem gemeinschaftlichen Neste. Vergl.: Ratzeburg die Forst-Insekten. Berlin. 1840. 4. Th. 2. S. 57. 119.

4) Trousseau (traité de Thérapeutique et de Matière médicale. Paris. 1836. p. 688) empfahl die Nester.

5) Gräfe liess diese Haare (Setae Siliquae hirsutae s. Stizolobium, von Dolichos pruriens) auf gelähmte Theile bringen, mit Papier bedecken und vermittelst einer Binde befestigen. Schon wenige Secunden darauf entstand heftiges, anhaltendes Jucken und eine oberflächliche Entzündung (In seinem und Walther's Journ. d. Chir. 1831. B. 15. S. 381.

6) Über den Inhalt der Nesselorgane bei den Medusen s. Ehrenberg in Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte. 1842. B. I. S. 71.

dianischen Feigenblätter [1]), die Blätter des Sevenbaums [2]), die Monarde [3]), Veratrin [4]), Sabadillin, Emetin [5]), die wilde Bertramwurzel, die frische Aronswurzel [6]), Ingwer, Pfefferkörner [7]), die Beeren des spanischen Pfeffers [8]), Theer [9]), Terpentinöl [10]), Ammoniakgummi [11]), und ganz besonders Meerrettigwurzel [12]) dienen zu flüchtigen Hautreizen.

1) Nach Brennecke soll man ein Blatt von Cactus opuntia in kaltes Wasser legen, die Augen, worin sich die Stacheln befinden, in der Mitte von einander stechen und die aufgeschnittene Seite auflegen (in Hufeland's Journ. 1807. B. 26. S. 140).

2) Herba s. folia Sabinae reizen. Poma empfahl eine Salbe aus zwei Theilen alkoholischem Sabinaextract und 24 Theilen ung. digest. als eine vorzügliche epispastische Salbe. (Aus dem Giorn. di Farm. 1833. Agosto. in Schmidt's Jahrb. der Med. 1834. B. 2. S. 271).

3) Das oleum Monardae punctatae wird von nordamerikanischen Ärzten gerühmt; s. Chapmann Mat. med. Vol. II. p. 111. — Eberle Mat. med. II. p. 295.

4) M. vgl.: Turnbull on the medical properties of the natural order Ranunculaceae etc. London. 1835. 8. p. 22.

5) Turnbull schlug als kräftige rothmachende Mittel vor: Veratrin (4 gr.), spanischen Pfeffer (4 Unzen), Weingeist (12 Unzen). Oder eine Salbe aus Emetin (15 gr.), Weingeist und Fett; oder blos pulverisirte Ipecacuanha, Olivenöl und Schweinefett. Es entständen kleine Bläschen, die weder eiterten noch Narben zurückliessen (Medico-chir. Review. 1842. Vol. 37. p. 276).

6) Über „das beissende Wesen" von radix Ari maculati s. Neumann Chymia med. herausgegeben von Kessel. Züllichau. 1749. 4. Th. I. S. 188. §. 4.

7) Das röthende Mittel von Wauters besteht aus schwarzem Pfeffer (3 dr.), gepulvertem Weihrauch (5 dr.), salzsaurem Natron (3 dr.) und geschabter weisser Seife (6 Unzen): Cadet im Bulletin de Pharmacie. Paris. 1811. T. 3. p. 208.

8) Piper hispanicum s. fructus Capsici besonders mit Alaun: Turnbull im oben genannten Vol. 37 des med.-chir. Review.

9) Das von Günther vorgeschlagene Liniment, um Krampf, Schmerz, tiefer liegende Entzündung durch Derivation zu heben, besteht aus Pix liquida und Calx antimonii sulphurat. (Casper's Wochenschrift. 1833. B. I. S. 562).

10) Um bei Kindern schnell eine Gegenreizung zu verursachen, bedarf es blos des Reibens mit erwärmtem Terpentinöl.

Um bei Lähmung einen Blasenausschlag hervorzurufen, gebrauchte Pearson ein Liniment aus Terpentinöl ($1\frac{1}{2}$ Unzen), Schwefelsäure (1 dr.) und Olivenöl ($2\frac{1}{2}$ Unzen) (medico-chir. Transactions. Vol. 8. p. 260).

Das Terpentinliniment von Stokes gegen Lungenschwindsucht besteht aus Ter-

§. 45.

Senf.

Das Pulver vom schwarzen Senf wird in der Regel zu Hülfe gezogen [1]); es ist fast überall zu haben und wohlfeil.

Wie die Haut des Menschen, so wird die des Pferdes rasch dadurch geröthet [2]).

Man mischt gutes [3]) Senfmehl mit lauwarmem [4]) Wasser zum Umschlag (Senfteig, Sinapismus).

---

pentinspiritus (3 Unzen), Essigsäure ($\frac{1}{2}$ Unze), Eigelb (6 dr.), Rosenwasser ($2\frac{1}{2}$ Unzen). Vergl. Cless im Würtemb. med. Corresp. Bl. B. XI. N. 14. S. 110.

Auch beim Pferd und Hund wirkt Terpentinöl als kräftiger Hautreiz.

11) Daraus besteht hauptsächlich das antirheumatische Papier-Pflaster von Steege (Buchner's Repertor. für Pharmacie. 1844. B. 34. S. 231).

12) Schlegel erwähnt eines Falls, wo er ein vierjähriges Kind, welches er nach einem Anfalle des Keichhustens ohne Athem, ohne Pulsschlag, die Hände und Füsse kalt fand, dadurch schnell herstellte, dass er es vom Kopf bis zu den Füssen in frisch geriebenen Meerrettig wickeln liess. (Erinnerung an den äussern Gebrauch der Cochlearia armoracia in seinen Materialien für die Staatsarzneiw. Jena 1804. Samml. 4. S. 93).

Gerieben auf die Waden gelegt stellte Meerrettig den unterdrückten Fussschweiss wieder her und hob die dadurch entstandenen gichtähnlichen Schmerzen: Wendelstadt Samml. med. und chir. Aufsätze. Hadamar. 1807. 8. S. 37.

1) Bei uns pulvis seminis s. farina Sinapis nigrae s. viridis; in Indien bedient man sich des Samens von Sinapis chinensis, glauca, dichotoma.

2) Aus den Arbeiten der Lyoner Veterinär-Schule im Journal de Méd. par Corvisart. 1811. T. 21. p. 70.

3) Das nicht mit Leinmehl verfälschte, und solches, wovon früher das fette Öl ausgepresst worden. Nach Hopf ist warmgeschlagener Senfsamen in seiner Wirkung ungleich und oft ganz unwirksam (in Buchner's Repert. für die Pharm. 1828. B. 27. S. 430).

Das alte Mehl wirkt nach Trousseau und Blanc (Arch. gén. de Méd. 1830. Vol. 24. p. 74) nach 10 Minuten ebenso wie das frische, nur Anfangs nicht so schnell.

4) Nach Trousseau und Blanc (a. a. O.) wirkt das mit warmem Wasser bereitete schneller, als das mit kaltem; allein nach 10 Minuten seien sich beide in ihrem Verhalten gleich. Das mit Wasser errege ebensoviel Schmerz nach 6 Minuten, als das mit Essig nach 50 Minuten (Grad der Wirksamkeit wie 1 : 8). Concentrirte Essigsäure mit Senf vermischt besitze geringe Kraft. Der Senf werde durch Essigsäure, und umgekehrt die Essigsäure durch Senf geschwächt.

Schwache Senfteige werden durch Zusatz von Brodkrume, Sauerteig, Mehl, Leinsaamen bereitet; starke [1]) durch Zusatz von Pfeffer, Meerzwiebelessig, Cantharidenpulver; allein die einfachen, wenn angemessen angefertigt, verdienen den Vorzug.

Vom *ätherischen Senföl* [2]) werden nur wenige Tropfen zu einer gewissen Menge Weingeist gegossen, und ein Löschpapier damit getränkt übergelegt.

Die Zeit der Einwirkung dieser flüchtig wirkenden Reize darf nicht länger als eine halbe Stunde dauern. Die Haut wird dadurch mit rothen Punkten

---

Fauré (Journal de Pharmacie. 1835. T. 21. p. 464—69) behauptete, dass Wasser über 190° F. (70° R.) die Entwicklung des flüchtigen Princips verhindere. Sinapismen müssten mit kaltem bereitet werden. Zu Fussbädern solle man dem Pulver erst kaltes beimischen, dann heisses. Plötzliche Hitze, wie eine starke Säure, coagulire das vegetabilische Eiweiss, kaltes Wasser löse es.

Der Zusatz der Säure wurde verworfen, als Robiquet und Bouton (Journ. de Pharmacie. 1831. p. 279 sq.) nachgewiesen, dass diese die Entwicklung des ätherischen Senföls verhindere. Jedoch diese Ansicht änderte sich, als Bussy gezeigt, dass dieses Öl aus myronsaurem Kali durch Einwirkung des Myrosins und Wassers entstehe, und Essig passe, um das Kali zu sättigen, und zu veranlassen, dass die Myronsäure freier werde.

Als zum Senfteig nur ausgepresster schwarzer Senf und Essig genommen werden sollte (Krause im Mecklenb. med. Convers. Bl. 1841. No. 1), wurde bemerkt, dass der schwarze Senf kein ätherisches Öl besitze, dass sich dieses aber sogleich erzeuge, sobald Wasser mit dem Senfmehl, wenn auch in der Kälte, in Berührung komme; würde das Myrosin durch Erhitzung oder durch eine Säure coagulirt und unwirksam gemacht, so entwickle das Senfmehl, wenn auch mit Wasser behandelt, kein ätherisches Öl.

1) Hildebrand schlug vor, das sogenannte englische Senfpulver, nämlich das durch Auspressen seines fetten süssen Öls beraubte, mit kochendem Wasser langsam zu einem Teige anzurühren und zuletzt etwas Salz zuzusetzen (in Casper's Wochenschrift f. d. Heilk. 1834. S. 503).

2) Lewis (Materia medica. London. 1768. 4. p. 544) gibt schon an: destilled with water, they yield a limpid essential oil, extremely pungent and penetrating both in smell and taste.

Thibierge (im Journ. de Pharmac. 1819. Oct. p. 439—47) lieferte, nach einer Analyse des Samens, die genauere Angabe. Der Redacteur des Journals fügt in einer Note bei (p. 448), dass auch Anthony Todd Thomson im London. dispensatory das gleiche mitgetheilt habe.

Man empfahl auch das destillirte Wasser, Aqua Sinapeos.

besäet und bekommt schnell eine gleichförmige rothe Farbe. Der Schmerz ist brennend und stechend. Bleibt der Hautreiz zu lange liegen, so hält der Schmerz oft viele Tage an und verursacht Schlaflosigkeit und Nervenzufälle. Um diese sowie schlimme Geschwüre zu verhüten, ist die Application von Bleiwasser, Blei- und Zinksalbe, ein Liniment von Kalkwasser [1]) mit Mandelöl, ein Cataplasma von narkotischen Substanzen erforderlich. Wird auf Flanell, der im warmen Wasser ausgerungen wurde, Senf gestreut und mit Muslin bedeckt, so kann dieser Hautreiz länger liegen bleiben.

Was grosse Senfteige durch Gegenreiz zu leisten vermögen, das zeigt z. B. ihre Anwendung bei der entzündlichen Affection des Uterus und dem Übergang in Exsudation, wenn beide Brüste, mit Ausnahme der Warzen, damit bedeckt werden [2]). Befallen die Pocken den Hals, wird das Schlingen und Athemholen beschwerlich, so helfen Senfteige auf die Füsse gelegt oft augenblicklich [3]).

B. Anhaltende Gegenreize.

§. 46.

Wirkungsweise.

Reicht die Anwendung flüchtiger Gegenreize nicht aus, bedarf es der intensiveren Ableitung, um dem Blute an bestimmten Stellen mehr oder weniger anhaltend Serum, Albumin, Fibrin zu entziehen, so erzeugt man auf der äusseren Haut [4]) Bläschen, Blasen, Pusteln, Geschwüre. Im Blutwasser, das durch ein Blasenpflaster hervorgelockt wird, ist geronnener Faserstoff. Auch

1) 3 Theile Kalkwasser und 1 Theil Süssmandelöl, worauf Bedeckung mit geschorner Wolle, Kammwolle (Aus dem Bulletin gén. de Thérapeut. Août. 1846. in Froriep's Notizen 1847. Nro. 30. S. 128).

2) Osiander über das Kindbettfieber in Oppenheim's Zeitschr. Hamburg. 1838. B. 8. S. 12.

3) Tissot de Variolis. Lausann. 1761. 8. p. 62.

4) Bichat (Traité des Membranes. Paris. An VIII. p. 96) versuchte öfters auf die entblössten Gedärme von Thieren Blasenpflaster aufzulegen; allein es gelang ihm nie auf den serösen Häuten eine Wirkung durch jene hervorzurufen.

bildet sich Eiter darin. Man entdeckt in dem hellen Wasser der Blase zuerst sehr kleine Körnchen, welche sich zu Häufchen zusammen legen; dann umgeben sie sich mit einem zarten, durchsichtigen Hofe, und so entstehen die Eiterkörperchen [1]).

Das, was durch die künstliche Reizung ab- und ausgesondert wird, ist an sich nichts Krankhaftes; jene ist nicht im Stande gute und böse Säfte zu scheiden. Hinsichtlich der Wirkung begnügt man sich blos mit der Blase und dem enthaltenen Serum, oder man unterhält, nach Entfernung der abgelösten Oberhaut, ein Geschwür. Die andauernde Gegenreizung hat darin ihre Begründung, dass die Wirkung eines Heilmittels, zumal gegen tiefwurzelnde Übel, einer gewissen Zeit bedarf.

Blasenziehende Mittel (Vesicantia) werden gewöhnlich mit denen aus den spanischen Fliegen bereiteten für gleichbedeutend gehalten, obgleich viele andere Substanzen Blasen zu bilden vermögen.

§. 47.

Auswahl blasenziehender Mittel.

In älteren Zeiten gebrauchte man das Pfefferkraut, Piperitis s. Lepidium [2]); den Mauerpfeffer, Sedum acre; den scharfen Rittersporn, Delphinium Staphisagria; die Waldrebe, herba Clematidis erectae s. Flammulae Jovis; die Wurzeln von Thapsia und Panax asclepium; Anthemis Pyretrum; den Saft der Euphorbia Esula, Lathyris, officinarum [3]). In Ostindien steht der Harzsaft der Anacardie in An-

1) Vogel über Eiter. Erlangen. 1838. 8. S. 153.

2) *ἀπὸ τοῦ λεπίζειν* s. *ἐκδέρειν*.

3) Das Euphorbium wandten die alten Ärzte meistens in Verbindung mit anderen Stoffen als hautreizendes und blasenziehendes Mittel an, und Veitch, der damit Versuche anstellte, bemerkt, dass er umsonst das trockne Pulver und die Vermischung mit Wasser gebrauchte. Die alkoholische Tinctur, die Auflösung in Essigsäure hätten blos eine leichte Röthe erzeugt. Eine Salbe aus 2 Drachmen des Pulvers mit einer Unze Fett verursachte blos eine papulöse Eruption und nur in zwei Fällen eine pustulöse (the Edinburgh medical and surgical Journal. 1838. Vol. 49. p. 488). Daher vermuthet er auch, dass in der von Pyl mitgetheilten Beobachtung (Aufsätze und Beobb. aus der gerichtlichen Arzneiwissenschaft. Sammlung I.

sehen [1]); in Westindien die Mahagonynuss [2]) und das Öl der schwarzen Brechnuss [3]). In Hindostan bedient man sich der Plumbago zeilanica und rosea [4]). Die Kalmücken appliciren das Kraut der Küchenschelle, Anemone Pulsatilla, welches sie das Feuerkraut nennen [5]).

Im südlichen Russland werden von Adonis vernalis Kraut, Blumen und Wurzel frisch aufgelegt [6]); am Vorgebirge der guten Hoffnung Adonis vesica-

S. 80.), wo Blasen durch das trockne Pulver von Euphorbium entstanden sein sollen, Cantharidenpulver genommen worden sei.

1) Über Anacardium bemerkte schon Lewis (Materia medic. London. 1768. 4. p. 49.) hinsichtlich der Substanz, welche in den zelligen Zwischenräumen zwischen den Lamellen des Pericarpiums liegt: containing in its cells an extremely acrid matter. Anacardium orientale, Malaca bean, galt längst als scharfes und ätzendes Mittel. M. vgl. über die Schädlichkeit des Saftes der äusseren harten Schaale der frischen Acajoukerne die Schriften der Berliner Gesellsch. naturforsch. Freunde. Berlin. 1784. Th. 5. S. 478.

Bei der Anwendung desselben zum Zeichnen des Linnens (marking nut) stellt sich oft ein erythematöses Ödem ein.

2) Anacardium oder Cassuvium occidentale [übrigens auch in Ostindien zu Hause], Acajou, Cajou, cashew nut, Elephantenlaus, hat die gleichen Eigenschaften wie die orientalische. Nach Mattos (sur les usages du fruit d'Anac. occ. Paris. 1834. 4. ausgezogen in Gerson und Julius Magazin der ausl. med. Lit. B. 24. S. 314) diene das Harz der Nuss zum Blasenziehen. Er selbst bereitete daraus eine Salbe mit Schweinefett und Wachs. Städeler wies genau das darin enthaltene blasenziehende Öl nach und nannte es Cardol. S. Annalen der Chemie und Pharmacie von Wöhler und Liebig. 1847. B. 63. H. 2. S. 141. 162.

3) Die amerikanischen Brech- und Purgirnüsse haben viele Namen: Semina Ricini majoris, Nuces catharticae americanae, nuces barbadenses, pinhones indici, fabae purgatrices, fici infernales etc. Sie kommen von Jatropha Curcas und liefern das oleum infernale. M. vgl. Cloquet im Nouveau Journ. de Méd. par Corvisart. fortgesetzt von Beclard. 1818. T. 2. p. 173.

4) Virey histoire naturelle des nouveaux médicamens des deux Indes im Bulletin de Pharmacie. 1814. T. 6. p. 254.

5) Pallas histor. Nachrichten über die mongolischen Völkerschaften. St. Petersburg. 1776. Th. I. S. 160.

6) Falk (Beitr. zur topographischen Kenntniss des russischen Reichs. St. Petersb. 1785. Th. 2. S. 202.) sagt: „Es entsteht Entzündung mit Blasen.“

toria [1]); in Nordamerika der Bast einer Wallnuss [2]) und eine zerquetschte Spinne [3]). Hahnenfussarten [4]) werden in verschiedenen Gegenden zum Blasenziehen genommen [5]).

Mehrere dieser Pflanzentheile haben übrigens das gegen sich, dass sie nicht zu allen Zeiten, einige nur im frischen Zustande und im Frühlinge, die erwartete Wirkung äussern. Ein einfaches Hausmittel ist heisses Brod [6]).

Vorgeschlagen wurden auch concentrirte Säuren [7]), Silbersalpeter [8]), Sublimat [9]).

Um in wenigen Minuten eine Blase zu erhalten, eignet sich das reine flüssige Ammonium [10]). Man lässt es, vermittelst eines Flanells, in die Haut

---

1) Berg praes. Thunberg D. de medicina Africanorum. Upsal. 1785. 4. p. 7.
2) Über Cortex interior Juglandis cinereae Barton collect. for Mat. med. Philad. 1801. P. 1. p. 22.
3) Über die Tegeneria medicinalis in Froriep's Notizen. B. 3. S. 143.
4) Über die Anwendung von Ranunculus sceleratus gegen Hüftweh und zwar auf die Ferse gelegt s. Rossi in Omodei Annali di Medicina. 1843. Vol. 106. p. 380. Ranunculus Flammula zu lange liegen gelassen brachte Sphacelus zu Wege (Murray Apparat. Medic. Vol. 3. p. 87).
5) So die Zaunrübe, rad. Bryoniae etc.
6) Baglivi bemerkte (de usu vesic. Cap. 2. §. 3.): micam panis recens furno extracti, adhuc calidissimi, si applicetur alicui corporis parti, post elapsam semihoram eam vesicare et ulcerare adinstar vesicantis.
7) Das schnell wirkende Blasenmittel von Chaussier bestand aus Salpetersäure (2 Unzen), ganzen Canthariden (1 U.) und Alkohol (6 U.): Journal de Méd. par Corvisart. 1813. T. 26. p. 92.
8) Higginbottom on the use of the Nitrate of Silver. London. 2 ed. 1829. 8.
9) Sublimat (4 gr.) in destillirtem Wasser (1 U.) s. Fleischmann in Hufeland's Journ. B. 83. St. 1. S. 25. — Wolffsheim ebend. 1839. B. 89. St. 3. S. 116.
10) Gondret empfahl seine pommade ammoniacale sowohl als Rubefaciens, als auch, um das Feuer entbehrlich zu machen (Considérations sur l'emploi du feu en Médecine. Paris. 1819. 8).

Diesem „Topique“ gab Buchner (Repert. f. Pharmacie B. 5. S. 438.) den Namen: Sapo superammoniacatus.

Vor dieser Salbe warnte, als zu heftig, Caron du Villard in den Transactions médicales. Paris. 1832. T. X. p. 125.

Boudet hält die Salbe für unzweckmässig, weil zu ihrer Bereitung beinahe

reiben, oder damit getränkte linnene Compressen [1]) oder Zündschwamm überlegen, und auf dass das Ammonium nicht verflüchtige, ein Fett damit verbinden.

§. 48.
Canthariden.

Am verbreitetsten und ältesten ist die Anwendung von Insekten [2]), in welchen in neuerer Zeit ein eigenthümlicher, blasenziehender Stoff, das Cantharidin [3]), nachgewiesen wurde. Man bereitet daraus Pflaster, Salben [4]) und

---

eine Stunde erforderlich sei. Man sollte sich des flüssigen Ammoniums bedienen (Journ. de Pharmacie et de Chimie. Paris. 1847. Juin. p. 33. Août p. 117).

M. vgl. Trousseau Lettres thérapeutiques à Bretonneau sur les Vésicatoires in der Revue méd. 1839. T. 4. p. 88. — 1840. T. I. p. 104. — 1846. T. I. p. 423.

1) Schon die flüchtige Salbe (linimentum volatile ammoniatum) verursacht, wenn damit getränkter Flanell aufgelegt wird, oft Blasen. — Nach Darcq (aus der Gazetta med. di Milano 1844. Feb. in London med. Gazette. 1844. p. 672.) soll man feines Linnen mit 10 Tropfen liquor ammoniae befeuchtet in ein Uhrglas legen und solches auf die von Haaren befreite Stelle appliciren. Schon innerhalb 30 Secunden bildet sich ein rother Zirkel und eine Blase.

2) Die von Latreille (Genera Insectorum. Parisiis. 1807. T. 2. p. 212—224.) aufgestellte Familie der Cantharidiae umfasst: Cerocoma, Mylabris, Meloe, Oenas, Cantharis, Sitaris, Zonitis.

Virey (Journ. de Pharmac. 1828. Febr. p. 68.) vermuthete Cantharidin in der Familie der blasenziehenden Coleopteren, wie Meloe, Zonitis, Cerocoma, Notoxus, Lagria, Dasytes.

Nach Farines (ebend. 1829. Mai p. 266.) komme gleich nach Lytta vesicatoria Mylabris cyanescens und variabilis. Das Männchen von Meloe erzeuge stärkere Röthe als das Weibchen.

Bretonneau hebt hauptsächlich hervor Mylabris, Meloe und Cerocoma (sur les propriétés vésicantes de quelques Insectes de la famille des Cantharides. In den Annales des Sciences Nat. Vol. 13. p. 75).

In Nordamerika ist gebräuchlich die in den Kartoffelblüthen sich findende (potatoe fly) Lytta vittata, cinerea, marginata und atrata. — In Brasilien Cantharis atomaria. — In Ostindien C. gigas und violacea. — Auf Sumatra und Java C. rufipes. — In Arabien C. syriaca. — In China Mylabris cichorii, Meloe majalis, M. proscarabaeus. — Auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung Meloe pustulata.

Auch Lydus trimaculus Fisch. (Mylabris trim. Fabr.) wird zum Blasenziehen gebraucht.

3) Den blasenziehenden Stoff stellte zuerst Robiquet dar und prüfte ihn an seinen Lippen und Armen (Annales de Chimie 1810. T. 76. p. 302—321).

4) Am bekanntesten Unguentum Cantharidum, irritans s. epispasticum.

Flüssigkeiten [1]), um sie, nach Umständen, überzulegen oder einzureiben. Vermittelst des Pflasters kann die Blasenbildung genau auf der beabsichtigten Stelle hervorgerufen werden. Bei der Salbe geht jene leicht über die gewünschte Stelle hinaus. Bei Kindern, wo das Auflegen und Festerhalten eines Zugpflasters erschwert ist, gewährt das Einreiben eine Aushülfe.

§. 49.

Nebenwirkungen.

Die Bereitungs- und Anwendungsweise der blasenziehenden Mittel hat nicht blos den Zweck zu erfüllen, auf die angemessenste Weise Blasen zu erzeugen, sondern auch die durch die Aufsaugung des Cantharidins verursachten unangenehmen Nebenwirkungen, hauptsächlich die Reizung der Geschlechts- und Harnorgane [2]), sowie bei Brustaffectionen die Unterdrückung des Hustens, die Vermehrung des Durstes, der Hitze, des Fiebers, zu verhüten.

Zu dem Ende verband man mit den Canthariden Campher [3]), oder man

---

Von der Zugsalbe, welche Hufeland in seiner Armenpharmakopoe angegeben (1 dr. Cantharidenpulver und 1 U. Schweinefett), wird eine Erbse gross eingerieben.

1) Gewöhnlich die Cantharidenessenz, tinctura Cantharidum.

2) Es wurden selbst an der innern Oberfläche der Harnblase pseudoplastische Membranen beobachtet. Morel-Lavallée legte darüber der Akademie der Wissenschaften zu Paris am 1 July 1844 eine Abhandlung vor (Comptes Rendus. Juill. 1. 1844). Er empfahl zur Verhütung das Trinken von Gummiwasser mit einigen Tropfen Spir. Nitri dulcis. — Nach einer späteren Mittheilung (vgl. Revue médicale. 1847. Juin p. 288) über Cystite cantharidienne zeigte er, dass die Aufsaugung die Hauptsache sei; das epispastische Princip fände sich im Harne wieder; die Entfernung übe keinen Einfluss; je grösser das Blasenpflaster, desto leichter Pseudomembranen; die Bereitungsart sei gleichgültig; Campher schütze nicht.

Troussel hält diese Membranen für Niederschläge des Eiweisses in Verbindung mit einer gewissen Quantität Fibrine (Gaz. des Hôpitaux. 1846. N. 57).

Übrigens kann auch, ohne angewandte Blasenpflaster, in Folge einer oberflächlichen Entzündung, eine Enthäutung der Harnblase Statt finden. Vgl. Henning in Horn's Archiv 1824. Januar. S. 114 etc.

3) In der Pharmacopoea Hamburgensis nova z. B. ist ein Emplastrum Canthar. camphoratum.

streuete auf das Blasenpflaster Campherpulver [1]); oder man setzte Opium und peruvianischen Balsam hinzu.

Der Ansicht gemäss, dass die unangenehmen Nebenwirkungen nur dann eintreten, wenn das Pflaster unmittelbar mit der entblössten Haut in Berührung komme, empfahl man einen Überzug von Nesseltuch oder Muslin, namentlich wenn die Haut zum Rothlauf neigt [2]); oder ein in Öl getränktes Seiden- oder Fliesspapier zwischen Haut und Pflaster. Man rieth das Pflaster ganz leicht nicht auf Leder, sondern auf dünnes Papier oder Leinwand mit einigen Tropfen Öls zu streichen [3]).

Da das, wenig grünes Öl haltende, Cantharidin mit Wachs verbunden, nicht leicht Schmerzen oder Strangurie verursacht, so wurde dieses, auf Papier oder Wachstaffet aufgetragen, vorgeschlagen [4]).

Statt des Pflasters lässt man Canthariden essig [5]) und Liquor Lyttae einreiben, oder damit befeuchtete Compressen überlegen.

Um die Aufsaugung des Cantharidins zu verhüten, scheint die einfachste

1) In den Fällen, wo Morel-Lavallée Pseudomembranen in der Harnblase beobachtete, war Campher dem Blasenpflaster hinzugefügt.

2) Percival in d. Samml. d. Abhandl. für pract. Ärzte B. 2. S. 141.

3) Robertson in der Lancet 1844. II. N. 2.

4) M. vgl. über eine solche Charta vesicatoria: Oettinger in den Jahrb. des ärztl. Vereins zu München. B. 3. S. 128. — Heusler in Buchner's Repert. für Pharm. B. 34. 1844. S. 80. — Martius in Walther's Journ. für Chir. B. 6. H. 2. 1846. S. 284.

In dem nach Henry und Guibourt bereiteten Pflaster ist weder Seidelbastharz noch Euphorbium. — Woraus das Sparadrap entameur, der liqueur und die pommade exsutoire des Apothekers Roover bereitet worden, ist nicht angegeben (vgl. Actes de la soc. de Méd. de Bruxelles. Aegrotantibus. Brux. 1797. T. I. p. 154). Ebenso wenig der Taffetas vésicatoire von Bajet (Vgl. Merat im Recueil de la soc. de santé de Paris. 1817. T. 59. p. 138).

Geheimmittel sind das englische Blasenpflaster von le Comte und die pommade vésicatoire végétale von Bachner. Über Lartigue's Seidelbastpommade (de l'écorce de Sain-bois) s. Bulletin de Pharmacie. 1809. T. I. p. 129.

Boullay lieferte eine Zusammenstellung der besseren officinellen Vorschriften und fügte neue Vorschläge hinzu (Bulletin de Pharmacie. 1814. T. 6. p. 481—90).

5) In Guadeloupe wurde vom Apotheker l'Harminier eine Tinctur mit Essigäther bereitet, die zum Rothmachen und Blasenziehen eingerieben wurde (aus dem Journ. de Pharm. 1817. N. 10. in Buchner's Repert. f. d. Pharm. B. 4. S. 400).

Weise die zu sein, die Blase so schnell wie möglich hervorzubringen; sobald nämlich Serum sich bildet, findet keine Absorption mehr Statt.

§. 50.

Beförderung der Vesication.

Um die Bildung der Blase rasch und sicher zu erzielen, wird die Haut durch starkes Waschen mit Seifenwasser, durch Reiben, durch die Application eines Rubefaciens oder blutiger Schröpfköpfe in einen erregten Zustand versetzt; oder es wird ein kräftiger wirkendes blasenziehendes Mittel [1]) angewandt.

Es ist darauf zu sehen, dass das Pflaster fest auf der Haut liegen bleibe. Damit dieser Zweck erreicht werde, muss man eine gehörige Unterlage [2]) wählen, und die Form des Pflasters der Körperstelle anpassen [3]). Das Pflaster selbst wird durch übergelegte Heftpflasterstreifen oder einen Rand von Heftpflaster fest erhalten [4]), oder die Pflastermasse gleich zum Kleben eingerichtet. In letzterem Falle darf sie jedoch nicht zu fest kleben, um nach gezogener Blase leicht entfernt werden zu können [5]).

---

1) Autenrieth pries seine scharfe Salbe (mit Cantharidensalbe Spiessglanzbutter und Quecksilbersublimat) als im Augenblick wirkend (pract. Versuche S. 291).

Der Fehr'sche Hautreiz besteht aus gleichen Theilen gestossenen Canthariden, concentrirtem Essig und Alkohol (in Pommer's schweizerscher Zeitschr. für N. und Heilk. 1839. Zürich. B. 4. S. 334).

Nach 3 Stunden veranlasst ohne Schmerzen grosse Blasen Oettinger's Taffetas s. Charta vesicans, s. Tela epispastica (aus 3 dr. Canthariden pulver, 1 Unze Schwefeläther, 4 Scr. Sandarach, ½ dr. Mastix, 1 Scr. Terpentin und 12 Tr. Lavendelöl). Vgl. Bischoff von Altenstern in der Östr. med. Wochenschrift. Wien. 1841. S. 31 und 552. — Med. Corresp.-Bl. Bayrischer Ärzte 1842. No. 23. S. 368. — Jahrb. des ärztl. Vereins in München. Jahrg. 3. S. 128. — Buchner's Repert. für die Pharm. 1842. B. 25. S. 99—102; auch ebend. 1845. B. 38. S. 414.

2) Leder oder dickes Linnen, weil sich sonst Falten oder Runzeln bilden.

3) Es wurden dafür Muster-Figuren abgebildet (Patterns for Blisters) auf der letzten Seite vor dem Register des zweiten Bandes von Dewees Practice of Physic. Philadelphia. 1830. 8.

4) Das gewöhnliche Pflaster klebt nicht.

5) Das von Bernhardt vorgeschlagene empl. Canthar. flavum klebt zu fest (Buch-

§. 51.

Zeit und Erfolg.

Das gewöhnliche Blasenpflaster muss, je nach der reizbaren oder torpiden Beschaffenheit der Haut, 6—8 Stunden liegen bleiben, um seinen Zweck zu erreichen. Genügt eine blose Reizung, keine Blasenbildung, so lässt man es blos 1 — 2 Stunden einwirken. Ein solches Blasenpflaster heisst ein fliegendes [1]).

Entspricht der Erfolg eines Blasenpflasters dem beabsichtigten Zwecke nicht, so wird auf die Blase ein neues gelegt [2]). Die Oberhaut ist zu schonen [3]). Die Eiterung kann durch eine reizende Salbe, z. B. aus Seidelbast, unterhalten werden.

Um einen derartigen Gegenreiz längere Zeit hindurch zu appliciren, eignet sich das officinelle anhaltende Blasenpflaster [4]).

---

ner's Repert. f. d. Pharm. B. 35. 1830. S. 431). — Zweckmässiger ist die von Martius angegebene Bereitungsart (ebend. B. 47. 1834. S. 169.), sowie Pripp's Taffeta et charta vesicatoria adhaesiva (ebend. B. 33. 1844. S. 219). — Buchner hält Colophonium und mehr noch Mastix für die angemessensten Klebemittel (ebend. B. 19. 1840. S. 207).

Die Pasta vesicatoria (Vesicatorium magistrale) aus Cantharidenpulver, einer schleimichten Substanz und Essig, klebt gar nicht.

1) Aus Odier (Manuel de Médecine pratique. Genève an XI. (1803) p. 49.) in der Samml. d. Abhandl. f. pr. Ärzte. B. 22. S. 96. — Vgl. Nouvelles vues sur l'usage des vésicatoires. In der Histoire de la société de Médecine prat. de Montpellier. T. 5. 1808. p. 251. — Valleix du Traitement des Nevralgies par les Vésicatoires volants appliqués sur les principaux points douloureux in d. Arch. gén. de Méd. 1842. T. 13. p. 336.

2) Eichelberg liess 2, 3, selbst 4 nach einander anwenden (in Horn's Archiv. 1812. B. 2. S. 289. 294). Die Ruhr glaubte er sich durch Öffnen der Vesicatorblasen bei Ruhrkranken zugezogen zu haben (ebend. S. 293).

3) Nach einer Verbrennung geschieht die Heilung am schnellsten, wenn jede Spur der zur Bildung der Blasen verwandten Haut weggeschnitten wird. S. Trott in Gräfe's und Walther's Journ. d. Chir. 1833. B. 19. S. 505.

4) Das empl. epispasticum s. vesicatorium perpetuum ad modum Janini führt den Namen des Augenarztes Janin, der jedoch nicht der Erfinder, sondern nur der Verbesserer der Formel des Pariser Dispensatorium's vom J. 1732. war. Seltsa-

Der Grund des zu schwachen Erfolgs der Blasenpflaster liegt nicht selten darin, dass diese zu klein sind.

Die Wirkung grosser wurde von der der kleinen für so verschieden gehalten, dass sie für eine besondere Klasse von Heilmitteln erklärt wurden [1]).

§. 52.

Verheilung.

Verursacht ein Blasenpflaster viele Schmerzen, so lässt man es blos wenige Stunden liegen, bis es als Rubefaciens gewirkt; dann bäht man die Stelle mit Laudanum und Olivenöl, oder mit frischer Butter, oder einem erweichenden Cataplasma, und legt ein neues. Die entstandenen wunden, geschwürigen Stellen werden zuweilen so empfindlich und übelaussehend, dass für ihre Verheilung Sorge getragen werden muss. Bei sehr empfindlichen Individuen, und wenn sie auf der wunden Stelle liegen müssen, passt die Anwendung der gezupften Baumwolle [2]). Es bildet sich dabei innerhalb 24—48 Stunden eine

---

merweise machte weit später Demangeon das Recept dieses Pflasters bekannt, um es in Frankreich zu verbreiten (Journ. de Méd. par Corvisart. 1809. T. 17. p. 376).

Böhmer (Comment. de Empl. vesic. perp. Vitemb. 1793. 4) stellte eine Vergleichung dieses Gegenreizes mit andern an, und hob besonders dessen Hülfe bei langwierigen Ophthalmien hervor. Auch Weisse (Beitrag zur Empfehlung des immerwährenden Blasenpflasters. Leipzig. 1795. 8.) rühmt es, hinter die Ohren gelegt, bei Augenentzündungen. Bei den Pocken bewirke es, dass die Augen frei blieben.

Die synonymische Bezeichnung empl. Cantharidum mite ist in sofern unpassend, als Personen mit zarter Haut durch den Inhalt von Euphorbium grosse Schmerzen leiden.

1) Cline in den med. Transactions. London. 1815. Vol. 6. p. 141. Samml. d. Abh. für pract. Ärzte. B. 26. S. 104.

2) Reynaud empfahl die gereinigte Baumwolle auf erysipelatöse Flächen zu legen, wozu ihn die Analogie ihres Nutzens bei Verbrennungen leitete. Ebenso Merrill (Medico-chir. Review. 1830. Vol. 16. p. 572).

In Süd-Carolina war die Anwendungsweise der frisch gekrümpelten Baumwolle längst bekannt. Vgl. med. chir. Zeitung. 1816. Nro. 55. S. 48. — Über die Baumwolle als äusseres antiphlogistisches Mittel s. Bierkowski chir. Erfahrungen. Berlin. 1847. Art. 1. Er hebt hervor, dass Vanzetti in Charkow jene schon lange gebrauche.

neue Oberhaut, die bei etwaiger Wiederholung des Pflasters, wie früher sich verhält [1]). Eine schwer heilende Stelle wird mit einer schwachen Opiatsalbe verbunden [2]). Sonst reicht eine Eibisch-, Blei-, Zinksalbe aus.

Die beliebtesten Volksmittel, um die brennenden Stellen zu kühlen und zu heilen, sind die frischen Blätter von Mangold [3]) und Epheu.

Bedeckt sich die Wunde mit einer grauen, übelriechenden Masse, entsteht in der Nähe eine erysipelatöse Röthe, so hilft rasch ein erweichender Breiumschlag.

Wenn bei Kranken, die an Flechten leiden, ein juckender Ausschlag um die Wunde erscheint, so ist Bleiwasser zu appliciren oder die rothe Präcipitatsalbe. Etwaige Wucherungen sind durch Ätzmittel zu entfernen.

§. 53.

Anpreisung.

Unter den vielen früheren Empfehlungen der Blasenpflaster verdienen besonders hervorgehoben zu werden, die bei plötzlichen Krankheiten und bei Leiden des weiblichen Geschlechts.

Man glaubte, dass die Ursache der schnell mit Gefahr drohenden Übel in Säften bestehe, die sich nicht ordentlich bewegten, auch sich zu den natürlichen Absonderungsorganen nicht schickten. Darum müsste Zuflucht zu künstlichen Ausgangswegen genommen werden. Die Natur würde, hätte sie Zeit und Kraft, Abscesse als Hülfe wählen; die Kunst habe Ableitungen, wie durch Blasenpflaster, zu versuchen [4]).

Von vielen Krankheiten der Gebärmutter wurde vorausgesetzt, dass sie in ihrem Anfange durch Auflegen von Blasenpflastern auf die Brüste geheilt werden könnten [5]).

---

1) Coton cardé pour panser les vésicatoires: Mezzil in der Revue méd. 1830. T. I. p. 315. — 1846. T. III. p. 84. — Koch über die kardetschte Baumwolle in Ammon's Monatsschrift für Med. 1838, B. 1. S. 653.

2) Thompson im Journal für Kinderkrankheiten. Berlin. 1845. B. 5. S. 76.

3) Folia Betae s. Ciclae.

Mehr als von Hedera helix wurden von Rousseau die Blätter von Saxifraga cranifolia angerühmt im Journ. univ. des sc. méd. Paris. 1830. T. 58. p. 126.

4) Lancisius de subit. mortibus. L. II. c. 5.

5) Aus Pouteau (Oeuvres posthumes. Paris. 1783. T. III. p. 269) in der Sammlung der Abh. für pract. Ärzte. B. 12. S. 348.

§. 54.

Erklärungsversuche.

Man beobachtete, dass die Blasenpflaster blos die Oberhaut heben, nicht aber diese, sondern das Malpighische Schleimnetz zerstören; dass die Schweissdrüsen schwellen und sich entzünden; dass die Blutgefässe nicht angegriffen werden und darum kein Blutfluss erfolgt. Die Annahme, dass lymphatische Gefässe zerreissen [1]), scheint wenig Anklang gefunden zu haben. Es wurde beobachtet, dass während ihrer Anwendung der Urin in der Regel stärker fliesse, der Puls schneller, die Transpiration freier werde. Diese erregende Kraft wurde von einem kaustischen Salz abgeleitet [2]).

Ob man gleich gesehen haben wollte, dass die Wirkung der Blasenpflaster bei fetten Individuen gering sei [3]), so galt doch die Annahme, dass ein anhaltendes Vesicator wie ein Fontanell auf die Fetthaut einwirke.

§. 55.

Künstliche Exantheme.

Um eine Bläschen- oder Pustelbildung hervorzurufen, bedient man sich gewöhnlich der Autenrieth'schen [4]) oder Kopp'schen [5]) Salbe, und des

---

1) earum vires in vasa cutis capillaria reagunt, quo irritata constringuntur; inde fit largior humorum confluxus, tubuli quidam lymphatici rumpuntur, lympha effunditur, et hac ratione vesica elevatur: Rumpel progr. de Cantharidibus. Erfordiae. 1767. in Baldingeri Sylloge. Vol. 5. p. 196.

2) Sal earum causticum rodere et urere: Tralles de usu Vesicantium. Wratislaviae. 1776. 8. p. 39. Übrigens äussert er (p. 16): salia ejus acria et caustica in cadaver non agunt.

3) Double sagt: „Ich habe bei einem Kinde von 7 Jahren, das sehr fett war, bis gegen 10 Male Blasenpflaster aufgelegt, ohne eine andere Wirkung als nur eine geringe Reizung der Haut hervorzubringen.“ Aus dem Journ. de Méd. T. 19. p. 320 in der Samml. d. Abh. f. pr. Ärzte. B. 21. S. 400.

4) Autenrieth erzählt (pract. Versuche S. 133): „Ich hatte Sherwen's Versuche über die Hautausdünstung vermehrende Wirkung des mit Wasser eingeriebenen Brechweinsteins gelesen, und machte nun den Versuch, ihn mit Fett eingerieben, zu gebrauchen; und freute mich, einen Ausschlag entstehen zu sehen.“

Dieser Gegenreiz wurde besonders beim Keichhusten zu Hülfe gezogen.

Gaitskell gibt an (Memoirs of the medical Society of London. 1795. Vol. 4. p. 79), dass Sherwen auf die äussere Absorption des Brechweinsteins (ebend. Vol. 2.

Crotonöls [1]); allein auch andere Mittel [2]) und Mischungen [3]) eignen sich dazu.

1789. p. 386) durch einen Aufsatz von Blizard gebracht worden sei. Sherwen redet blos von einem juckenden Ausschlag (ebend. Vol. 2. p. 389: considerable itching), und allerdings bringt die *Auflösung* des Brechweinsteins, zum Unterschied von der Salbe, blos einen papulösen Ausschlag hervor.

Struve liess gegen Keichhusten eine Auflösung von Brechweinstein mit der Tinctur der spanischen Fliegen einreiben (Hufeland's J. 1797. B. 4. St. 3. S. 602).

Um den Übelstand zu vermeiden, dass, beim Einreiben der Brechweinsteinsalbe an irgend einer Stelle, Pusteln an den Genitalien zum Vorschein kommen, wandte Cless statt der Salbenform das Pflaster an. Er liess 1 Theil Tart. emet. mit 3 Theilen empl. citrin. verbinden, auf Leinwand dick aufstreichen und alle 24 Stunden frisch auflegen (Med. Corresp.-Bl. des Würt. ärztl. Vereins. 1832. I. S. 110).

Wolf sah guten Erfolg von einem Pflaster aus 2 dr. Tart. stib. und 1 U. Cerat. resin. pini (in Gräfe's und Walther's J. d. Ch. 1823. B. 5. S. 447).

Jacobi lässt es bereiten aus 1 dr. Tart. stib. und 3 dr. empl. adhaes., und Niemann aus $1\frac{1}{2}$ U. Tart. stib., 3 dr. Tereb. venet., $\frac{1}{2}$ U. resina Pini und 1 U. empl. resinae Pini (Gräfe's und Walther's J. d. Ch. 1833. B. 19. S. 539).

Über diesen künstlichen Ausschlag, bekannt unter dem Namen Ecthyma antimoniale, stellte, um seine Natur näher kennen zu lernen, Helbert Versuche an sich selbst an (diss. de Exanthematibus arte factis. Gottingae. 1844. 8.).

5) Kopp (Beobachtungen im Gebiete der ausübenden Heilk. Frankf. 1821. S. 69) empfahl eine Salbe aus Mercurius praec. alb. (1 dr.) und unguent. Digitalis (1 U.), weil sie wenig schmerze, keine bösen Geschwüre und keine Narben veranlasse. Die Stelle ist mit Wachstaffet oder Wachspapier zu belegen.

1) Auf die äussere Anwendung des Crotonöls verwies im J. 1831 Andral (London med. Gazette. 1832. p. 803).

Da das reine Öl die Fingerspitzen wund macht, so wird dasselbe vermittelst eines Läppchens oder ledernen Handschuhs eingerieben.

Während des Einreibens ist das Gesicht wegzuwenden, weil sonst leicht eine Anschwellung der Augenlieder erfolgt (Hobson ebend. 1833. p. 497).

Bei zarter Haut wurde die Verbindung mit ol. Amygd. dulc. vorgeschlagen (Wolff in der Med. Zeit. d. Ver. für Heilk. in Preussen. 1834. N. 5).

Auf die wunde Haut gebracht verursacht das Crotonöl Schmerzen und Durchfall.

Die Einreibung bewährte sich ausserordentlich gegen Heiserkeit (Franz in der London med. Gaz. 1843. p. 808).— Schon Romberg zeigte den Nutzen bei Affec.-tionen der Stimm- und Schlundnerven (in Casper's Wochenschr. 1835. N. 15. S. 226).

Man bereitete daraus ein Pflaster (1 Thl. Crotonöl und 4 Thle Diachyl: Bouchardat im Bull. de Thérap. T. 22. p. 171), und eine Salbe, damit durch die Wärme der

Die Ausschläge brechen weit früher hervor, wenn vor der Einreibung die Haut geröthet und gereizt wird, z. B. durch blutige Schröpfköpfe [1]). Nach Application eines Rubefaciens kann man durch das Brechweinsteinpflaster, welches sonst erst nach vielen Stunden Blasen bildet, solche in wenigen erzielen [2]). Erregende Zuthaten beschleunigen gleichfalls die Eruption [3]).

§. 56.

Seidelbastrinde.

Um auf der Haut eine mässige Eiterung zu unterhalten, wird die Seidelbastrinde [4]) als Pulver [5]) und Salbe [6]) angewandt; jedoch am verbreitetsten

---

Bereitung das Öl nicht verflüchtige (2 Theile Crotonöl, 5 Theile Schweinefett und 1 Theil weisses Wachs: Caventou ebend. p. 237).

2) Z. B. ol. Juniperi (vergl. Zhuber in den Östr. med. Jahrbb. 1837. N. F. B. 14. S. 53).
Die Tinctura Jodi veranlasst, eingerieben, nicht blos eine juckende Röthe, sondern Knötchen und selbst Blasen.

3) So z. B. von Thomson eine Salbe aus $\frac{1}{2}$ dr. Acid. sulph., $1\frac{1}{2}$ dr. Acid. acet. und 1 U. Unguent. cetac.

1) Bischoff Darstellung der Heilungsmethode in der med. Klinik an der Josephs-Akademie. Wien. 1829. Schuljahr 1827.

2) Cless bemerkt (med. Correspondenzbl. des Würtemb. ärztl. Vereins 1832. I. S. 111): „Es sind keine pustulae, sondern bullae, die statt Eiter ein blutiges Serum enthalten und den Brandblasen gleichen. Diese präcipitirte Entwicklung des Brechweinstein-Exanthems findet bei gefahrvollem Ergriffensein innerer Organe, die schnelle Hülfe erheischt, ihre Anwendung.“

3) Die Wirkung der Brechweinsteinsalbe geschieht weit schneller, wenn Sublimat zugesetzt wird (nach Bertini zu 2 dr. tart. stib. mit $1\frac{1}{2}$ U. Schweinefett 6 gr. Sublimat: Bullet. de Thér. 1846. Sept.).

4) In der Regel bedient man sich der cortex Mezerei, l'écorce de Garou. Auch Laureola und Gnidium werden gebraucht. Vor der Wurzel der Thymelaea warnte Geoffroy (Traité de la matière médicale. Paris. 1743. 8. T. X. p. 184).

5) Autenrieth liess zur Hervorrufung einer nässenden Hautabsonderung bei kleinen Kindern das feine Pulver vermittelst Baumwolle in die Hautfalten einstreuen (Tübinger Blätter. 1815. B. 1. S. 89).

6) Unguentum Mezerei empfahl Hufeland zur Unterhaltung von Fontanellen (in s. Journ. 1830. B. 70. St. 1. S. 138).
Über die pommade au Garou von Guibourt s. Journal universel des sc. méd. Paris. 1829. T. 55. p. 126.

ist die Weise, dass man die äussere, von dem Oberhäutchen befreite Seite der Rinde frisch oder in Wasser erweicht überlegt und durch Heftpflaster befestigt. Meistens löst sich die Epidermis am 2ten Tage ab. Manche leiden dabei an Schmerzen, Geschwulst und einem brennenden Ausschlag in der Nähe. Allgemeine Wirkungen durch Aufsaugung finden nicht Statt.

Das scharfe Harz der Rinde, in Weingeist aufgelöst und auf Taffet aufgetragen, verursacht, je nach der Beschaffenheit des peripherischen Organs, einen schwächeren oder stärkeren Gegenreiz [1]).

§. 57.

Ätzen.

Um anhaltender und stärker eine Gegenreizung zu veranlassen, wird die Zerstörung des organischen Gewebes an einer geeigneten Stelle durch chemische Mittel, eine sogenannte Ätzung [2]), vorgenommen. Die Wirkung derselben ist je nach ihrer Natur verschieden. Es kömmt nicht nur die örtliche Wirkung in Betracht, sondern auch die, welche durch den Übergang des einen oder andern Stoffs in die Säfte bestimmte Thätigkeiten in Anspruch nimmt. Die concentrirten Mineralsäuren [3]), namentlich das Vitriolöl, wirken zunächst durch

1) Nach Coldedefy-Dorly reiche vom blasenziehenden Stoff $\frac{1}{4}$ gr. mit Schweinefett vermischt hin, um juckende Knötchen hervorzubringen, welche nach 24 Stunden die in ihnen enthaltene Feuchtigkeit verlieren (Trommsdorff's neues Journ. d. Pharmacie. B. 11. St. 1).

In den Präparaten von Guibert, Deschamps und Thierry sind noch Euphorbium und Canthariden (aus dem Journ. de Pharmac. 1837. Mai in Buchner's Repert. 1838. B. 13. S. 70—74).

Drouot's Taffetas aus papier vésicans bestand aus Seidelbast und Essigäther (Journ. de Pharm. 1818. Dec.).

Man vergl. über derartige Hautreize Buchner's Repert. für die Pharm. 1826. B. 23. S. 167—73.

2) Die Ätzkraft (heisst es in Macquers chymischem Wörterbuch Art. Ätzen) ist nichts anders, als die auflösende Kraft der Substanzen, die sie besitzen; mit welcher sich ihre Grundmassen bestreben, sich mit den Theilen anderer Körper zu verbinden .. Beaumé nahm in den Ätzmitteln ein „fast reines Feuer“ an.

3) In geringerem Grade erreicht man damit blos Blasenbildung.

Kennedy (on the use of nitric acid as a substitute for Blisters im Edinb. med. and surg. Journ. 1820. Vol. 16. p. 542) empfahl mit 2 Theilen Salpetersäure und 1 Theil Wasser die Stelle zu reiben.

Wasser-Entziehung; die Alkalien [1]) theils dadurch, theils auch indem sie die organischen Stoffe disponiren, sich in Säuren umzuwandeln. Manche wirken durch Abgabe von Sauerstoff, wie Arsenik und Höllenstein; andere durch Abgabe von Chlor, wie Quecksilbersublimat und Chlorzink.

§. 58.

Fontanelle.

Beim künstlichen Geschwür sind die äusserlich erregte Entzündung und Eiterung, die neue Ab- und Aussonderung aus dem Blute [2]), und die durch den anhaltenden Reiz bedingte Umstimmung [3]) die wirkenden Momente.

Zur Unterhaltung desselben reicht es nicht hin, einen angemessenen localen Reiz einwirken zu lassen, sondern es bedarf auch einer zweckmässigen Diät und innern Behandlung, um die Entleerung eines guten und reichlichen Eiters zu erreichen und das Eintrocknen zu verhüten.

Auf die Art und Weise, wie sie zu Wege gebracht werden, kömmt wenig an. Entweder applicirt man ein Spanischfliegenpflaster und legt auf die wunde Stelle, nach Entfernung der Epidermis [4]), eine kleine unreife Pome-

---

1) M. vergl. über den Gebrauch des Ätzsteins Rust in seinem Magazin I. 312.

2) Fr. Hoffmann sagt (de vesicantium et fonticulorum circumspecto in medicina usu §. 44): fonticulos non modo evacuationem humoris praebere universalem, id est, quae ex tota sanguinis et humorum massa procedit, sed praecipue localem, sive partialem et derivatoriam, dum ex imis ad extimas ad se quasi alliciunt, trahunt vel etiam revellunt.

3) Horn (in seinem Archiv f. med. Erf. 1812. B. 1. S. 569) findet den Umstand besonders wichtig, dass das Wechselverhältniss der irritablen und sensiblen Thätigkeit zwischen der äussern und innern Oberfläche des Körpers sowie die Lebensthätigkeit des im Innern afficirten Organs durch den Eingriff in die Lebensthätigkeit der Gebilde der Haut bedeutend verändert wird.

4) Aus vielfältiger Erfahrung, äussert Hildebrand (über den ansteckenden Typhus. Wien. 1815. 2. Aufl. S. 205), könne er zur Erhaltung einer anhaltenden mässigen Eiterung der Vesicatorgeschwüre bestens nur einzig die Verfahrungsart empfehlen, welche darauf beruhe, die Oberhaut am ersten Tage der gezogenen Blase soviel als möglich zu schonen, die Digestiv-Salbe in den ersten Tagen der Eiterung mit etwas schwarzer Seife zu mischen, und späterhin, wo die Nerven leicht auch diesen Reiz gewöhnen, die Geschwüre blos mit Empl. gummi-resinoso zu verbinden, welches weder eine zu schmerzhafte Eiterung, noch eine zu frühe Heilung gestatte.

ranze und unterhält die Eiterung durch eine reizende Salbe [1]); oder man applicirt mit einem gefensterten Pflaster ein Ätzmittel [2]), z. B. Höllenstein [3]); oder man macht einen Einschnitt [4]) in die Haut und legt eine Erbse, oder, wo wenig Zellgewebe, eine Linse hinein.

Je nachdem ein Fontanell oberflächlich oder tief wird, heisst es Haut- oder Zellgewebefontanell. Man pflegt reizende Kügelchen [5]) hineinzulegen; allein jeder eingebrachte fremde Körper verursacht [6]), mehr oder weniger, Schmerzen, Durst, Fieber, Schlaflosigkeit.

Meyer schlug die Verbindung des zusammengesetzten Diachylonpflasters und des Crotonöls vor, oder statt des letzteren die Brechweinsteinsalbe (Pharmakologische Blätter. 1838. B. I. N. 15).

1) gewöhnlich unguentum Terebinthinae s. digestivum; ung. acre.

2) M. vgl. Rogers im American medical Recorder. 1822. Vol. 5. April. p. 216—224.

Über das Causticum Viennense [aus Kali caust. siccum und Calcaria caustica] s. Revue méd. 1833. Févr. p. 212—15. — Buchner in s. Repert. für die Pharm. 1835. B. 3. S. 385.

Um den Schmerz beim Gebrauch des Ätzkali zu verringern, soll man vorher ein kleines Blasenpflaster legen (Geoghegan in der London med. Gazette. 1845. Mai und daraus in Froriep's Not. 1845. B. 35. S. 30).

Von Säuren wurde hauptsächlich die Essigsäure genannt (vgl. Buchner's Repert. f. d. Ph. B. 39. S. 133). — Lassère's Paste besteht aus Radicalessig, Mehl und Olivenöl (ebend. 1833. B. 46. S. 92).

3) Über die von Ford vorgeschlagenen Höllenstein-Fontanellen vgl. Hauff im Med. Corresp.-Bl. des Würtemb. ärztl. Vereins. 1832. I. S. 205—209. — Camerer ebend. 1833. II. S. 21. — Keyler ebend. 1836. VI. S. 315.

4) Schon Hoffmann bemerkte: nostro tempore incisione lancettae, rejectis omnibus cauteriis, commode et cum minori dolore excitari solent (de Vesicantium et Fonticulorum circumspecto in Medicina usu. §. 50. N. XI).

Loder (chir. med. Beobb. I. 250) sah bei Lähmung der Gliedmassen in Folge von Beinfrass in den Wirbeln die einzig mögliche Hülfe in einem bis auf die Knochen dringenden und in ein grosses Fontanell verwandelten Einschnitte.

Um einen langen Einschnitt in die Kopfschwarte bei hartnäckigen Gehirnleiden zu vermeiden, empfahl Johnson eine Linie längs der Pfeilnath zu zeichnen und mit Ceratum Lyttae einige Seiden- oder baumwollene Fäden einzulegen (Lancet. 1846. II. 9).

5) Über die Pois suppuratifs aus Seidelbast-Extract von Wislin aus dem Journ. de Pharm. 1837. Juill. in Buchner's Repert. für die Pharm. 1838. B. 13. S. 68.

6) Revue méd. 1829. T. 3. p. 300.

Der sogenannt englische Fontanell-Apparat [1]), die Nürnberger Fontanelle [2]), das Fontanell-Papier [3]) stehen in einem gewissen Ansehen.

Die Schnell-Fontanelle [4]) nähern sich den Brennmitteln. Auf ein Fontanell, welches anhaltend getragen werden muss, ist eine Compresse von feinem Linnen vermittelst einer Binde mässig zu befestigen, denn eine feste Bandage veranlasst leicht Reizung der Haut und Infiltration.

§. 59.

Haarseil.

Mehr als das offne Geschwür, das Fontanell, leistet das Fistel- oder Hohlgeschwür, das Haarseil. Auch wird der dadurch veranlasste Schmerz als geringer angegeben, um so mehr, wenn jenes blos durch einen Faden, vermittelst einer dicken Nähnadel gelegt wird [5]). Man kann mehrere solcher kleineren neben einander anwenden, und es ist nur dafür zu sorgen, dass zwischen jedem ein Raum bleibe, um Ansammlungen von Eiter zu verhüten.

---

1) Dieser besteht aus Salbe und Pflaster. Die Salbe aus Cantharidenpulver (3 U.), Euphorbium (6 dr.), weissem Wachs (3 U.) und Olivenöl (9 U.). Das Pflaster aus Empl. diach. simpl. (lib. 4), Pix burgund. (U. 3), Resina Pini (lib. 1). Man s. Buchner's Repert. für die Pharm. 1824. B. 17. S. 74.

2) Die Nürnberger werden bereitet aus grünem Cantharidenöl und Wachs. Auf die daraus geformte, breitgedrückte, kleine Kugel ist etwas feingeriebenes Cantharidin aufgestreut (Martius in der Neuen med. chir. Zeitung 1845. No. 49. S. 295).

3) Dieses besteht wesentlich aus resina alba und Terebinthina veneta (Aus dem Journal de Pharmacie du Midi bei Buchner a. a. O. 1837. B. 12. S. 283).

4) Pigraux ertheilte den Rath, aus Leinwand oder Papier eine Scheibe zu schneiden von der Grösse des Fontanells, welches man bilden will, diese in Alkohol zu tauchen, die überschüssige Flüssigkeit auszudrücken; jene dann auf die vorher rasirte Haut zu pressen und ihr einen glühenden Körper zu nähern. Man lässt den Alkohol brennen, bis er von selbst erlischt; die Scheibe ist trocken; die Epidermis von der Haut getrennt.

5) Albers, welcher die Haarschnur, setaceum, seton, besonders bei Geschwüren des Kehlkopfs empfahl, dem Kehlkopf so nahe als möglich, am besten in der Gegend des dreieckigen Raums, bedient sich eines dünnen, aus 4 bis 6 Seidenfädchen zusammengesetzten Bändchens (in Gräfe's und Walther's Journ. für Chir. 1831. B. 16. S. 571—78).

§. 60.

Brennen.

Da das zufällige Verbrennen [1]) der Haut grosse ableitende Hülfe gegen innere Leiden verschaffen kann, um wie viel mehr das absichtliche, welches der Heilkünstler ganz in seiner Gewalt hat, welches genau die kranke Stelle trifft, nur einen Augenblick einwirkt, und wo nicht, wie bei andern Hautreizen, die Aufnahme bedenklicher Stoffe in die Blutmasse zu besorgen ist.

Die ableitende Kraft des Brennens wird hauptsächlich aus der unter Stoffverlust zu Stande gekommenen congestiven und entzündlichen Affection erklärt [2]).

§. 61.

Grade der Hitze.

Die Geschwürbildung durch Verbrennen, Verbrühen, Versengen richtet sich nach dem Grade der Hitze. Kochendes Wasser hat eine Temperatur von 80° R, kochendes Öl eine dreifach grössere, glühende Metalle eine 5 bis 20 fach grössere. Die Hitze wirkt gleich, sie mag vom glühenden Eisen, von concentrirten Sonnenstrahlen oder heissen Dämpfen ausgehen.

---

1) Willis (de morbis convulsivis. cap. 3) erwähnt eines Mädchens, die solange von ihren epileptischen Anfällen befreit blieb, als die Brandwunde dauerte, die sie sich zufällig zugezogen: semel cum sola in aedibus relicta supra carbones accensos corrueret, facies ei et sinciput ita misere concremata sunt, ut cranio, cute et carne denudato, eschara lata et profunda inurerctur: et postea exterior tabula ejus ad palmae magnitudinem decideret. Aegrota interim quamdiu ulcera ab ustione contracta sanie manabant paroxysmis caruit; postquam ea sanabantur caducus rediit.

Ogden (Med. chir. Review. 1823. Vol. 3. p. 429) erzählt einen Fall, wo ein 6jähriges Kind an Husten, Auswurf und epileptischen Anfällen litt, ohne davon befreit werden zu können, bis einmal seine Kleider Feuer fingen und es, besonders am Unterleibe, stark verbrannte. Als Entschädigung für dieses Leiden wurde es von seinen früheren befreit.

2) Nach Hoppe (Das Feuer als Heilmittel. S. 28. 70. 321) komme mehr als bei einer andern Reizung die starke Kapillargefässentwicklung in Betracht.

Valentin (Mém. et obss. concernant les bons effets du cautère actuel. Nancy. 1815. 8.), welcher das Feuer als Ableitung bei hartnäckigen Augenentzündungen rühmte, liess den Scheitel von Haaren befreien, brannte, bestrich die Stelle mit Fett und legte darüber ein Zugpflaster.

Das weissglühende [1]) Eisen erregt wenige Schmerzen und fast gar keine Entzündung. Dagegen, wenn es nicht so glühend ist, entstehen gleich nach seiner Anwendung bedeutende Schmerzen, Reizung und heftige Entzündung [2]).

§. 62.

Für und Gegen.

In einigen Ländern, wie z. B. in England [3]), wird das Feuer als Ätzmittel (Cauteria actualia) wenig gebraucht, indem man dort in der Regel der eigentlichen Ätzmittel (C. potentialia) sich bedient. In Frankreich [4]) und Deutschland verhält es sich anders.

Woher in jenem Insellande die Abneigung stammt, ist schwer zu sagen. Mangel an Muth kann es nicht sein, denn der ist dort zu Hause; eher ist vielleicht die Ideenverbindung mit Brandmarken Schuld. Dann gilt wohl der Gebrauch mehr für einen ausländischen, und er ist nicht Mode. Die Ärzte verordnen, so lange es irgend angeht, medicinische Mittel, und die Wundärzte nehmen, bei der herrschenden Achtung vor der persönlichen Freiheit,

---

1) Il est un fait certain: c'est que plus le cautère est chaud, moins il fait souffrir. C'est Sorbait, qui a averti le premier de ce phénomène tout-à-fait inconnu aux anciens pyrotechnistes: Percy Pyrotechnie chirurgicale-pratique. Paris. 1810. p. 103. — Hoppe bemerkt darüber (das Feuer als Heilmittel. S. 17): „Je glühender das Eisen ist, um so empfindlicher verletzt es; aber um so schneller und vollkommner vollendet es seine Wirkung und *daher* ist der Schmerz zu der blos rothglühenden Moxe sogar absolut geringer."

2) R. Coates Obss. on hereditary Hemorrhage. Im North american med. and surg. Journ. 1828. p. 37 und daraus in der Samml. d. Abh. für pr. Ärzte. B. 37. 715.

3) Noch im J. 1835 äusserte J. Boyle (on Moxa. London. 1825. p. 21): „In this country moxa is known by little more than name — a name too, which, from the impression it conveys, is not likely to recommend it to general notice." Und später Lawrence, ob er gleich selbst damit nicht einverstanden ist: „It is hardly necessary to say any thing about the mode of applying the actual cautery, for it is so little used in this country that surgeons hardly like to propose it, and I fancy that patients would hardly be inclined to submit to it" (London med. Gazette. 1830. Vol. VI. p. 1002).

4) „Nirgends vielleicht, äusserte Casper im J. 1822 (in Hufel. Journ. B. 55. St. 1. S. 100), ist der Gebrauch des Feuers in der Chirurgie so allgemein verbreitet und beliebt als in Paris."

Anstand, eine gewaltsam scheinende, abschreckende Operation vorzunehmen. Möglich, dass auch die Überzeugung mitwirkt, dass dieses gewaltsame Mittel nicht leistet, was davon behauptet wird [1]).

§. 63.

Brenncylinder.

Die Anwendung der Moxa, nämlich die Vorrichtung, um ein Glimmen, ohne Flamme, eine kurze Zeit zu unterhalten, erfuhr mannigfache Modificationen [2]), um das Abbrennen leicht und gleichmässig zu erwirken, um Funkensprühen, Geruch, Rauch zu verhüten.

---

1) Selbst Dieffenbach spricht dahin seine Überzeugung aus: „Das letzte Stündlein des noch üblichen Glüheisens möchte fast geschlagen haben. Rust selbst hat am Ende seiner Tage wenig oder gar nicht mehr gebrannt“ (operative Chirurgie. B. I. Lpzg. 1844. S. 77).

2) Eine einfache Weise ist die in Lappland, einen Kegel aus Birkenschwamm auf der Haut zu verbrennen (Harmens Medicina Laponum in Halleri Collect. Diss. pr. T. VI. p. 711. — Brooke a Winter in Lappland. Lond. 1827. 4. p. 167). — M. vgl. über den Gebrauch bei den Nomadenvölkern Russlands Martius in Gräfe's und Walther's Journ. d. Ch. 1828. B. XI. S. 88.

Das Russische Volksmittel bei rheumatischen Ohrenschmerzen besteht darin, dass ein Streifen Leinwand mit geschmolzenem Wachs getränkt und zur kugelförmigen Röhre gemacht, ins Ohr gesteckt, angezündet wird (Russische Sammlung für Naturw. und Heilk. Riga. 1816. B. I. S. 596).

In Frankreich bereitet man meistens Moxen aus feinem Flachs mit Kattun umwickelt und in eine Salpeterauflösung getaucht, oder aus dem Mark von Helianthus annuus (Moxa de velours). S. Gräfe's und Walther's Journ. d. Chir. 1821. B. 3. S. 495.

Guepratte schlug vor, ein Stück nicht appretirten Calicots in Bleiessig zu tauchen, zu trocknen, Streifen zu schneiden, welche zu einem Cylinder gerollt und durch 4 Näthe gehalten werden. Bei der Application sei die Stelle mit aufgelöstem arabischem Gummi zu bedecken (Journ. de Pharm. 1846. Juill. p. 34). Vergl. Richter in Gräfe's und Walther's Journ. 1845. B. 34. S. 146.

Jacobson hatte doppelt chromsaures Kali empfohlen (in Pfaff's Mittheil. Jahrg. II. 190. — in Clarus und Radius Beiträgen. 1837. B. 4. S. 86).

Ferrari rieth Baumwolle an in eine gesättigte Auflösung von chlorsaurem Kali getaucht (Journ. de Chemie méd. T. IX. 1833. Oct. p. 600. — Journ. de Pharmacie. 1833. p. 608).

Die sogenannten Schnell-Moxen [1]), wobei die Contact-Wirkung das Wesentliche, erfuhren theils insofern Widerspruch, als durch das schnelle Verbrennen die Wirkung vermittelst der blossen Annäherung des Brennmaterials oder die in Distanz verloren gehe [2]); theils weil das Brennen ohne Brandschorf wenig leistet [3]).

Beabsichtigt man eine eiternde Stelle, so ist dahin zu sehen, dass der Brandschorf abgestossen werde. Geschieht dies nach 6 Tagen nicht von selbst, so sind erweichende Umschläge zu gebrauchen.

Man sucht den Schmerz möglichst zu verringern und zu verkürzen [4]), und etwaige Folgeübel zu verhüten [5]).

Statt der cylinderförmigen aus roher, gezupfter Baumwolle, oder statt der kleinen, sogenannt chinesischen, stangenförmigen Paste aus pulv. rad. filicis maris, sem. Lycopodii und faulem Holze (vgl. Martius in Hufeland's Journ. 1824. Oct. S. 101—119) wurden die Rauchkerzchen ohne Füsschen angerathen (Pommer in den Heidelb. Jahrb. der Literatur. 1826. Febr. S. 116) oder Oblaten mit einem Gemisch von 3 Theilen Terpentinöl und 1 Theil Schwefeläther getränkt. M. vergl. Gräfe in Gräfe's und Walther's Journ. 1837. B. 26. S. 526.

Der Ätzkalk (calx viva s. pura), welcher längst zur raschen, nicht viele Schmerzen verursachenden Schorfbildung angewandt wurde, z. B. als Wienerpulver und als Cauterium potentiale mitius Pharm. Wirtemb., wurde auch zur Moxa von Osborne vorgeschlagen. Da sich nämlich beim Löschen des Kalks eine hohe Temperatur entwickelt, so soll man einen hohlen Kartencylinder $\frac{1}{2}$ Zoll hoch mit pulverisirtem frischgebranntem Kalk füllen und befeuchten. In 2 Minuten schwelle er an, trockne und erreiche eine Hitze von 500° F. (London med. Gazette. 1842. p. 364).

1) z. B. aus Phosphor, indem man dazu Segmente von der Grösse einer Erbse nimmt, oder, wie beim Schnell-Fontanell, ein Stück Leinwand in Spiritus getaucht, aufgelegt und angezündet.

2) Cramer in Casper's Wochenschrift für die Heilk. 1836. S. 164.

3) Hoppe (das Feuer als Heilmittel. S. 79) erklärt sich darüber folgendermassen: „Eine blosse Entzündung wird durch die unheilvolle Cauterisatio in distans hervorgerufen, die bei der grössten Ausdehnung zu schwach ist, um zu nützen, und dennoch so stark, dass sie schaden kann, da sich ihre Folgen nicht so beherrschen lassen, wie es beim Brennen mit Bildung eines Schorfes möglich ist."

4) Nach der Application der Moxa legt man baumwollene Watte über. Kaltes Wasser passt weniger; Öl vermehrt die Schmerzen.

5) Um den hartnäckigen, oft unheilbaren Geschwüren vorzubeugen, betupft man die

Anzeigen, Vorsichtsmassregeln und Gegenanzeigen.

§. 64.

Allgemeine Indication.

Die ableitende Methode verdient Berücksichtigung, wenn zu vermuthen, dass ein inneres Organ statt eines äusseren befallen ward, zumal nach vorhergegangener Unterdrückung einer Ab- und Aussonderung; bei Krankheiten, die antagonistisch sich bildeten; bei chronischen örtlichen Leiden, schleichender Entzündung, Eiterung, Neubildung, wogegen andere Heilversuche erfolglos blieben; bei Krankheiten des sensiblen Systems, welche zur Gewohnheit wurden [1]), und bei schweren Leiden, deren Erkenntniss und Cur vergeblich erstrebt worden [2]).

Die Gegenreize wirken zuweilen dadurch wohlthätig, dass sie einen schleichenden, stationären, nicht zur Entscheidung kommenden Krankheitsprocess in einen mehr deutlich ausgebildeten und rascher verlaufenden umändern; aber gerade desswegen können sie auch dazu beitragen, das Übel eher zu fördern als zu beseitigen, eher zu compliciren als zu vereinfachen.

Wie bei jedem therapeutischen Verfahren richtet sich auch die Anwendung der ableitenden Methode nach dem Grunde, Ausdruck und der Dauer des Leidens, nach dem Erfolge bereits versuchter Mittel, sowie nach dem Resultate zuverlässiger Erfahrungen über ähnliche Fälle; aber mehr als sonst sind hier Stimmung, Vertrauen oder Abneigung des Individuums zu beachten.

Es ist nicht damit gethan, dass man blos reizend oder absondernd an die Haut sich wendet; zugleich muss mit Umsicht gegen den wahrscheinlichen Grund der Krankheit auf die rechte diätetische oder therapeutische Weise angekämpft werden. Schon der Hautreiz selbst weist auf diese Nothwendigkeit hin. So wird z. B. das Erysipelas zuweilen blos durch locale Veranlassungen, zu-

cauterisirte Stelle mit einigen Tropfen ätzenden Salmiakgeists (Larrey in den Mém. de la soc. méd. d'Emulation. an V. p. 199. Sammlung der Abh. für pr. Ärzte. B. 20. S. 482).

1) Horn in seinem Archiv f. med. Erf. 1812. B. I. 570.

2) Wie z. B. bei Epilepsie Haarseil in Nacken. Vergl. Hegewisch in Horn's Arch. 1823. Jan. 328.

weilen aber von einer tieferen, in den Verrichtungen und Säften beruhenden Ursache hervorgerufen.

§. 65.

Verhältniss des Gegenreizes zur Krankheit.

Ob eine vorhandene, ungewöhnliche Absonderung für einen wohlthätigen Gegenreiz oder für den Ausdruck einer Krankheit zu nehmen, und im ersteren Falle zu erhalten, im andern zu heilen sei, das ist eine Untersuchung, die in jedem einzelnen Falle auf das sorgfältigste erwogen werden muss.

Das Nässen z. B. hinter den Ohren bei Kindern kann eine hülfreiche Ableitung bei Affectionen des Kopfs und beim Zahnen sein; allein ebenso kann es durch Störungen im Darmkanal hervorgerufen Heilung verlangen, soll nicht eine um sich greifende Verschwärung [1]) folgen.

Die Wahl des einen oder andern Gegenreizes richtet sich im Allgemeinen nach der Ähnlichkeit des dagewesenen und verschwundenen Übels mit dem künstlich zu erzeugenden. Wenn aber auch oft die Natur der Krankheit der Hülfe entspricht, wie Ausschlag gegen Ausschlag, Eiterung gegen Eiterung, so ist der Satz: similis simili gaudet nicht immer sicher leitend.

Der ursprüngliche Krankheitsprocess erfährt nicht selten eine Umänderung; die erste Veranlassung wurde gehoben oder modificirt; eine andere trat an die Stelle; eine Complication, ein neuer Charakter entwickelte sich. Es bleibt daher blos übrig mit Vorsicht einen Versuch vorzunehmen. Auf das, was bis jetzt über das Verhältniss der Gegenreize zu den Krankheiten ausgesagt wurde [2]), ist wenig Gewicht zu legen.

§. 66.

Wann zu gestatten.

Ein Hautreiz, der zur Erregung oder Besänftigung gewünscht wird und sonst keine üblen Nebenwirkungen befürchten lässt, ist unbedenklich zu gestatten [3]).

---

1) Wolff Über Intertrigo infantilis im Journal für Kinderkrankheiten. Berlin. 1843. B. I. S. 340.

2) z. B.: „Die Brechweinsteinsalbe ist das für die scrophulöse und psorische Schärfe, was das Vesicans für die rheumatische.“ (Schmidt in Rust's Mag. 1835. B. 45. 188.

3) Obgleich die Rubefacientia in der Regel keine bedenklichen Zufälle veranlassen,

Fasst der Kranke Vertrauen zu einem Gegenreiz, glaubt er daran einen Brunnquell der Hülfe zu haben; steht zu erwarten, dass er aus Rücksicht darauf eine grössere Sorgfalt in seiner ganzen Lebensweise beobachten werde, so wird der Arzt beistimmen. Unangenehme Folgen, z. B. Abnahme der Kräfte durch Säfteverlust, sind durch eine nahrhafte Diät und stärkende Arzneien zu vermeiden oder wieder gut zu machen.

Die Reizung der Haut hat Vorzüge vor der eines innern Organs, weil man genau die gewünschte Stelle zu wählen und die weiteren Folgen leicht zu beobachten und einzuhalten vermag.

§. 67.

Entscheidung.

Steht die Indication eines Gegenreizes, zumal eines eingreifenden, fest, so erschöpfe man nicht unnöthigerweise Zeit, Geduld, Schmerzen und Kräfte des Kranken durch allmäliges Aufsteigen von den schwächeren zu den stärkeren; sondern man ziehe gleich denjenigen und in demjenigen Umfange zu Hülfe, wovon ein bestimmtes Resultat zu erwarten ist.

Bei der Absicht der beruhigenden Ableitung vermittelst künstlicher Geschwüre ist dahin zu sehen, dass der Schmerz, diese erregende Gewalt, nicht andauere. Nimmt jener zu, statt ab, so wird Gleichmuth und Schlaf gestört und die Krankheit in die Länge gezogen [1]).

Da übrigens die Empfehlung eines heroischen Mittels den Heilkünstler als entschieden und thatkräftig, das Bedenken aber als schwankend und furchtsam und den Kranken, der dazu Veranlassung gibt, als feig erscheinen lässt,

---

so können doch dadurch bei schmerzhaften Krankheiten, z. B. bei acutem Rheumatismus und der Gicht, Metastasen entstehen.

1) Ich habe, sagt Hoppe (das Feuer als Heilmittel. S. 86), durch lange fortgesetzte Vesicatore, durch Pockensalbe und durch den starken Gebrauch aller sogenannten künstlichen, mittelst einer beständigen Reizung unterhaltenen Geschwüre die Krankheiten, die man zu heilen beabsichtigte, viel schneller zunehmen sehen, als es bei einem ganz indifferenten Verfahren der Fall gewesen sein würde. Ich hörte die Kranken frühzeitig klagen, wie mit dem klopfenden Schmerz des vermeintlich ableitenden Geschwürs auch der Schmerz in der Tiefe des abzuleitenden Leidens zunehme und mit ihm im genauesten Verhältnisse stehe.

so wird aus Besorgniss, für weniger muthig und charakterfest gehalten zu werden, ein eingreifender Gegenreiz ungern widerrathen oder abgewehrt. Um so mehr ist die frei dargelegte Überzeugung von dem zweifelhaften [1]) oder selbst ungünstigen Erfolg als Probe einer durchgebildeten Prüfung sowie eines moralischen Muthes zu achten.

Hospital- und Privatärzte, welche den Spruch: fiat periculum in anima vili nicht kennen, und nur der homöopathischen Ansicht huldigen, dass starke Krankheiten starke Mittel fordern, dürfen in keinem Fall unterlassen, sich die Frage vorzulegen: ob sie ein derartiges Mittel, das sie nicht anstehen gleichgültigen Personen zu verordnen, auch bei den ihnen Theuersten anzuwenden kein Bedenken tragen?

Wo dagegen nach reiflicher Überlegung die dringende Anzeige vorliegt, da werde mit der Ausführung selbst der eingreifendsten Gegenreize nicht gesäumt, sondern die Nothwendigkeit der geistigen Erstarkung dem Kranken als Pflicht nahe gelegt. Die Macht des Willens, seiner körperlichen Gefühle Meister zu sein, äussert sich dabei wunderbar.

§. 68.

Vorbehandlung.

In früherer Zeit glaubte man, dass bevor die Gegenreize ihre Anwendung fänden, Schärfen, Krankheitsstoffe durch warme Bäder, Cataplasmen, ausleerende Mittel erst mobil gemacht werden müssten [2]). Jetzt sucht man nur dahin zu wirken, dass zu der vorhandenen Reizung keine neue hinzukomme [3]). Bei Entzündung ist zuvor Blut zu entziehen [4]). Übrigens giebt

---

1) Heister (Institut. chir. P. I. p. 465) steht nicht an, in Betreff der Fontanelle zu bekennen: dissimulare nec possim nec velim, quod in non paucis hominibus frustra excitari fonticuli soleant.

2) So heisst es noch bei Kok (réflexions sur le choix des endroits où il convient d'appliquer les remèdes exsutoires: Actes de la Soc. de Méd. à Bruxelles. Aegrotantibus. Br. 1797. T. I. p. 148. §. 21): Si l'effet du vésicatoire ne produit le succès que l'on en doit attendre, c'est que la matière irritante n'est pas encore mobile lorsqu'on applique ce remède.

3) Abernethy's Worte lauten: „Unterhält man ein durch ein Blasenpflaster gemachtes Geschwür, oder bringt man ein Haarseil oder Fontanell in der Nachbar-

es auch Ärzte, welche Hautreize, z. B. Reibungen mit Pfeffer und Salz, ohne Weiteres gegen Entzündung, namentlich gegen Brustentzündungen, rühmen [1]), und Canthariden pflaster werden nicht blos von den Anhängern der Lehre des Contrastimulus [2]), sondern auch von sonst ausgezeichneten Praktikern [3]) bei Lungenentzündung sogleich, ohne vorhergegangene Säfteentziehung, angewandt. Allein im Allgemeinen gilt der Satz: so lange Fieber zugegen ist, bewirken die Gegenreize das Gegentheil von dem, was man von ihnen erwartet [4]). Die

schaft eines kranken Theils an, so ruft man dadurch eine neue, aber heilbare Krankheit in der Absicht hervor, eine ältere, schon vorhandene zu vermindern, über welche wir weniger Gewalt haben. Wir dürfen aber nicht eher eine neue Krankheit hervorbringen, bis die Gewalt der ersten oder ursprünglichen vermindert, dieselbe gleichsam zur Ruhe gebracht worden ist. Befolgt man diese Regel nicht, so würde die Reizung, welche man durch das angewandte Mittel hervorbringt, die Krankheit eher vermehren (Aus seinen Surgical Observations. London 1804 in der Samml. d. Abh. f. pr. Ärzte. B. 22. S. 430).

4) Armstrong bemerkt, wo er von den Masern spricht, dass er einige Male nach der voreiligen Application von Blasenpflastern auf die Brust, bevor allgemein oder örtlich Blut gelassen worden, Brustwassersucht habe schnell folgen gesehen (practical illustrations of the Scarlet fever etc. 2 ed. London. 1818. p. 154). M. vergl. Percival Aus seinen Essays Vol. I. in der Samml. d. Abh. f. pr. Ärzte. B. 2. S. 130.

1) Hancock obss. on the beneficial effects of external Stimulants in internal inflammations in Ryan's London med. and surg. Journ. 1833. Vol. 2. p. 199—204.

2) Tommasini Ricerche sull' azione de' Vescicanti, e de' Rubefacienti in Giornale della Società medico-chirurgica di Parma. 1807. Vol. 2. p. 81—112. 186—203. 258—294. Vol. 3. p. 25—66.

Brandolini sull' azione de' rimedi chiamati rivellenti. Ebend. Vol. 5. p. 186—190.

Friberti Memorie ed osservazioni medico-chirurgiche. Milano. 1818. 8.

Pullini rechnet Canthariden, Cantharidin und Campher zu den schwächenden (hyposthenischen) Mitteln und hält deswegen ihre Verbindung für angemessen (in Buchner's Repert. für die Pharm. 1835. S. 257—63).

3) Aus der Klinik von Andral wurden Fälle mitgetheilt, wo Blasenpflaster bei Entzündung der Lunge wesentliche Dienste leisteten (Über den Nutzen der Ableitung auf die Haut in acuten Krankheiten. In Gräfe's und Walther's J. d. Chir. B. 30. S. 333—36).

4) Nie, sagt Autenrieth (Versuche für die pr. Heilk. S. 114), wird ein beobachtender Arzt gesehen haben, dass, wo noch ein allgemeiner Fiebersturm Statt findet, Blasenpflaster die Reizung eines Organs auf ein anderes ableiten; sie vermehren blos die Erregung.

Entfernung einer materiellen Krankheitsursache oder des Krankheitsproductes könnten sie nur durch Erregung [1]), durch Bethätigung der Aufsaugungskraft zu Stande bringen, da die Eiterung erst später eintritt.

§. 69.
Reaction.

Der schwächere oder stärkere Erfolg hängt nicht blos von der Wahl der gelinderen oder intensiveren Gegenreize ab, sondern vom Verhalten des Organismus, namentlich des Hautorgans. Sensible, zum Krampf geneigte Individuen werden leicht davon ergriffen [2]). Im kindlichen Alter, wo die Reizbarkeit und das sympathische Verhalten sehr ausgebildet sind, leisten jene Mittel viel; aber es muss mit ihnen Maass gehalten werden [3]). Je reizbarer im Allgemeinen der Körper, desto rascher die Wirkung [4]).

Schmidtmann will erst den Reiz gehoben wissen (in Hufel. J. 1797. B. 3. St. 3. S. 502).

M. vgl.: de Haen Opuscula quaedam inedita. Edidit Eyerel. Viennae. 1795. P. 1. De usu vesicantium p. 57—70.

1) Bird leitet vom Fieberreiz, den die Brechweinsteinsalbe auf den Kopf von Geisteskranken eingerieben, veranlasst, die Heilung ab (in Gräfe's und Walther's J. d. Chir. 1833. B. 19. S. 532).

2) John Hunter (Lectures on the Principles of Surgery. Ch. 13. Works by Palmer. Vol. I. p. 407) sagt: Revulsion and derivation have the greatest effect in habits which are irritable or nervous, and in diseases, as cramp.

3) Quiet eifert gegen den Misbrauch der Blasenpflaster bei kleinen Kindern. Il est nécessaire de protester avec énergie contre cette vieille routine, qui fait prescrire les vésicatoires toujours et quand même (Revue méd. 1846. T. I. p. 590).

Dendy erklärt sich für kleine Blasen. Es genüge acetum Lyttae vermittelst eines Kameelhaarpinsels ein bis zweimal aufzutragen (Journal für Kinderkrankheiten. Berlin. 1845. B. 5. S. 317).

4) Nach Atkinson ist zur gehörigen Wirkung der Blasenpflaster bei einem Pulse von 100 Schlägen die Zeit von 10 Minuten hinreichend; bei einem von 80 Schlägen eine Stunde; dagegen bei sehr langsamem Pulse, z. B. bei 70 Schlägen, seien oft 20 Stunden erforderlich (Lancet. 1844. I. N. 9).

Humboldt (Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfaser. Berlin. 1797. B. I. S. 324) lockte durch Galvanisirung der durch Cantharidenpflaster bewirkten Hautwunde in wenigen Secunden, unter schmerzhaftem Brennen, eine Feuchtigkeit hervor, welche nicht allein roth gefärbt, sondern auch so scharf war, dass sie alle Theile, welche sie berührte, stark entzündete.

Das Geschlecht verdient insofern Beachtung, als die Empfindlichkeit und die Afficirbarkeit der Haut beim weiblichen in der Regel grösser ist.

Bei Erschöpfung der Kräfte und bei Lähmung bleiben die Gegenreize nicht selten ungewöhnlich lange ohne Wirkung. Ist die Haut nach rasch eintretenden starken Ausleerungen collabirt, wie z. B. in der asiatischen Cholera, so wird sie selbst gegen chemische Agentien unempfindlich. Nach reichlichem Blutverlust bringen Sinapismen nur eine schwache Röthe hervor.

Zuweilen kann der Reiz, wie z. B. beim Senf, eine kurze, bei Canthariden eine lange Zeit latent bleiben [1]) und nachher mit vermehrter Kraft sich geltend machen. Doch wird man auch in solchen Voraussetzungen getäuscht. Kranke nämlich, bei denen man keine Reaction erwartet, z. B. Gelähmte, zeigen zuweilen eine starke [2]) und Scrophulöse mit zarter Haut eine geringe [3]). Bei Epileptischen erfolgt die Wirkung der Blasenpflaster manchmal erst nach mehreren Tagen [4]).

---

1) Timmermann et Hoelcke diss. de vesicantium locis. Rintel. 1771. in Baldingeri Sylloge. Vol. I. p. 352: Elapsis post eorum remotionem sex hebdomadibus, sensuque redeunte, cute simul etiam, cui insinuatae cantharidum particulae tantisper dormientes haeserant, sine dubio interim quiete emollita, ambae plantae totae vesicis tanquam a cantharidibus coopertae sunt.

Bei der asiatischen Cholera bringen die stärksten Hautreize, selbst Glüheisen und Schnellmoxa, nur eine Hautröthe und erst in den Nachkrankheiten Blasenbildung zu Stande: Romberg in Hufeland's Journ. 1832. B. 74. St. 2. S. 51.

2) Bei einem Hemiplegischen sonderte von zwei gleich grossen durch Vesication entblösten Stellen die der gelähmten Seite viel reichlicher ab (Röchling in Nasse's Untersuchungen zur Physiologie und Pathologie. I. S. 110).

3) Die stärksten Reize, z. B. das Einreiben von Tart. stib., Auflegen von Canthariden-Pflaster, bringen oft nicht den geringsten Schmerz, keine Spur von Blutstockung oder gar Ausschwitzung von liquor sanguinis und Bildung von Eiterkörperchen hervor. Die Ernährung liegt darnieder, das Eiweiss geht nicht die Veränderungen ein, welche es im gesunden Leben erfährt; die Reizbarkeit erlischt (Budge allgemeine Pathologie. S. 316).

4) Bei einem 8jährigen Knaben, der seit $2\frac{1}{2}$ Jahren an Epilepsie leidend, sprachlos und gelähmt war, wurde auf die Kronnath des abgeschornen Kopfs ein Vesicator gelegt, das erst nach 3 Tagen eine Blase zog, worauf aber das Hinderniss im Sprechen und Gehen gehoben erschien (Hannöversche nützliche Sammlungen. 1756. 4. St. 80. S. 1267).

§. 70.

Dauer.

Die Zeit, innerhalb welcher die Gegenreize ihre Wirkung äussern, ist sowohl nach den einzelnen verschieden, als nach dem, was vorher geschah, oder zugleich mit dem Mittel angewandt wird. Im Allgemeinen bedürfen die Rubefacientia blos weniger Minuten; die Vesicantia mehrerer Stunden; die Bläschen- und Pustelerzeugenden mehrerer Tage [1]).

Ihre nothwendige Dauer lässt sich nicht genau bestimmen [2]); die Stärke der einzelnen [3]), das relative Verhalten des Organismus und der Erfolg entscheiden.

Da die Haut kleiner Kinder leicht entzündet wird, die Eiterung lange anhält, tiefe Geschwüre [4]) und Brand oder heftige sympathische Erscheinungen,

---

1) Ein fester Termin ist nicht zu bestimmen. Nach dem Einreiben der Brechweinsteinsalbe z. B. entsteht das Exanthem häufig nach 24, 36 Stunden, aber auch erst am dritten Tag, und nach Anwendung des emplastri tart. stib. später. (Schon im J. 1795 beobachtete Bradley, dass die Pusteln am 2ten oder 3ten Tage hervorbrachen und am 6ten oder 7ten sich abschuppten: Memoirs of the medical Society of London. Vol. 4. p. 249). Die Bläschen nach Einreibung des Crotonöls erscheinen nach 6—10 Stunden und dauern 24—36 Stunden.

2) Pienitz lässt bei Irren das Haarseil von 3 bis 6 Monathen, die Brechweinsteinsalbe von 3 bis 4 Wochen anwenden (Nostitz und Jänckendorf Beschreibung der Heilanstalt Sonnenstein. Dresden. 1829. Th. I. S. 115).

Horn erklärte sich bei der Anwendung der Brechweinsteinsalbe auf den abgeschornen Kopf gegen Geisteskrankheiten für einen Zeitraum von 10, 12 und 16 Wochen (in seinem Archiv für med. Erf. 1812. B. 1. S. 571).

Dreyssig wollte, dass ein künstliches Geschwür 9 Monathe und länger unterhalten werde (in Hufel. Journ. 1803. B. 17. St. 3. S. 120).

3) In dieser Hinsicht verdient die Ansicht von Hoppe (das Feuer als Heilmittel S. 337) Beachtung: „Das ableitende Brennen hilft, wenn es den Sitz der Krankheit erreichen kann, bei Krankheitsprocessen augenblicklich, und bei blossen Exsudaten zeigt sich wenigstens in der dritten Woche ein entschiedner Nutzen. Wenn eine Schnitt- oder Haarseilfontanelle bei chronischen Krankheitsprocessen nicht in 3 Wochen und bei blossen Exsudaten nicht in 6 Wochen eine bemerkbare Besserung erzeugt, so bleiben sie auch ferner ohne Nutzen und müssen durch das Feuer ersetzt werden.“

4) Schmidt sah ein zweijähriges Kind daran sterben. Unter dem grossen Geschwür war selbst die Beinhaut geröthet (in Hufeland's Journ. 1834. B. 78. St. 6. S. 79).

Convulsionen entstehen können, so dürfen die Hautreize nur kurze Zeit applicirt werden, ein Senfteig wenige Minuten, ein Blasenpflaster wenige Stunden. Wenn dann noch keine Blase sich gebildet, so entwickelt sie sich von selbst oder beim Verband mit einer Salbe.

§. 71.

Grad der Reizung.

Der Eindruck, welchen die Gegenreize verursachen, ist nach der Natur der gewählten Stoffe, nach dem Umfang und der Dauer sowie nach dem individuellen Verhalten des Organismus sehr verschieden. Von der Brechweinsteinsalbe empfinden die Kranken mehr Schmerzen [1]) als von den künstlichen Geschwüren durch Canthariden, Seidelbast, Fontanelle, Haarseil. Es entsteht grössere Röthe und Eiterung, selbst Fieber [2]).

Grosse Blasenpflaster können zwar viele Schmerzen und unangenehme Nebenwirkungen veranlassen; allein sie leisten auch bewunderungswürdige Hülfe [3]), namentlich bei Kopfaffectionen, bei Ausschwitzungen und Ergiessungen ins Hirn.

1) Sie heisst auch Martersalbe.

2) Horn in seinem Archiv für med. Erf. 1812. B. 1. S. 570.

3) Bei Localaffectionen vertheidigte Köchlin ihre Anwendung (in Hufeland's Journ. 1831. B. 73. St. 12. S. 38).

Schon Severinus (Pyrotechn. chir. L. II. c. 8) empfahl beim hartnäckigen Kopfschmerz eine derartige Mütze.

Bei Hirnerschütterung weiss Desault den Gebrauch der Blasenpflaster über den abgeschornen Kopf nicht genug hervorzuheben. Er sagt: Ce moyen est cruel, mais ses effets sont étonnans (Oeuvres chirurgicales. publiées par Bichat. Paris. 1798. Partie 2. p. 63. M. vgl.: Gavard sur les bons effets de l'emplâtre des Cantharides appliqué sur la tête in Desault Journal de Chirurgie. Paris. 1791. T. I. p. 177—185. und ebend. T. IV. p. 324).

Palhasse sah nach einem Blasenpflaster über den abgeschornen Kopf gelegt bei einem 44jährigen Manne rasch die schlimmsten Zufälle einer Gehirnaffection nach einem Stoss verschwinden (Transactions médicales. Paris. 1830. T. II. p. 351).

Thirion erfuhr in einer acuten Gehirnentzündung eines 7jährigen Mädchens, wo Bewusstlosigkeit, kalter Schweiss und Zähneknirschen eingetreten waren, Hülfe sich einstellen nach Application eines Blasenpflasters in Form einer Mütze über

Die Menge der durch Gegenreize aus dem Blute künstlich bewirkten Absonderung wechselt nach den Individuen. Ein Blasenpflaster z. B. bringt bei dem einen nur schwach gefüllte Blasen zuwege und bei einem andern Eiter [1]), oder eine so profuse Entleerung, dass die Lymphe bequem in ein Glas gesammelt werden kann. Bei den künstlichen Geschwüren variirt die Absonderung [2]) sehr nach dem Befinden.

§. 72.

Applicationsstelle.

Der Ort, den man zur Anwendung der Gegenreize wählt, ist nicht gleichgültig [3]). Das Gewebe [4]), die Natur des zu bekämpfenden Übels, der Zeitraum der Krankheit [5]), der durch die Erfahrung sanctionirte Gebrauch sind zu berücksichtigen.

---

das ganze Schädelgewölbe (Aus dem Journ. de Méd. de Bruxelles im Journal für Kinderkrankheiten. Berlin. 1844. B. 3. S. 219. M. vergl.: Costes im Journ. de Méd. de Bordeaux. 1844. p. 517—19.

1) Bei einem Kranken mit Schädelverletzung und Hirnentzündung verursachte ein Blasenpflaster über den Kopf nach 12 Stunden keine Blase, sondern eine Schichte dicken Eiters, die abgewischt, sich von Neuem bildete und Heilung bedingte (Bredow in der Med. Zeitung des Vereins für H. in Preussen. 1842. N. 27).

2) Dreyssig bemühte sich zu ermitteln, wie viel Eiter ohngefähr täglich in einem künstlichen Geschwür abgesondert werde. Er nahm 12 Erbsen, versah sie mit Löchern, umzog sie mit Badeschwamm und legte alle Stunde eine ein. Er fand, dass der in 12 Stunden abgesonderte Eiter etwas über 16 Gran betrug (in Hufeland's Journ. 1803. B. 7. St. 3. S. 115).

3) Benj. Bell, welcher den Nutzen der künstlichen Geschwüre nur in der Absonderung und Ausleerung des Eiters fand, gab doch an, dass man sie nicht über einen wenig bedeckten Knochen, nicht über eine Flechse, nicht in die Nachbarschaft grosser Blutgefässe und Nerven, nicht an den mittleren dicken Theil eines Muskels, sondern dahin, wo viel Zellgewebe befindlich, legen dürfe (Wundarzneikunst. Th. 3. Leipzig. 1806. S. 459).

4) Bei Leiden der Schleimhaut der Augen leisten Blasenpflaster nicht, was bei denen der fibrösen Gebilde, der Cornea und Sclerotica. Bei Verschwärung der Gelenkknorpel nützen sie mehr als bei der der Knochen.

5) Im entzündlichen Stadium und im Anfange dürfen nur die flüchtigen nahe am Heerde des Leidens applicirt werden; die anhaltenden jedoch nur dann in der Nähe, wenn die Akme vorüber, das Leiden torpide und der Verlauf chronisch wird.

Nach der Lehre der Revulsion zog man früher ferne Stellen vor; allein wie bei der Entzündung es Sitte wurde, so nahe als möglich am afficirten Organe Blut zu lassen, so auch bei den Gegenreizen [1]).

Der Ansicht gemäss, dass materielle Krankheiten gerne nach der Richtung einer seitlichen Körperhälfte wandern [2]), Nervenkrankheiten die Medianlinie durchkreuzen, wurde die kranke Seite gewählt [3]).

Dem Centralende der ergriffenen Nerven so nahe wie möglich die Ableitung vorzunehmen, ist ein alter Gebrauch [4]), der in der neuesten Zeit, wissenschaftlich begründet, seine Vertheidiger fand [5]).

---

1) Watts schrieb eine eigene Schrift für die Anwendung in der Nähe (on the ancient and noted doctrine of Revulsion and Derivation; wherein the absurdity of the Principle is demonstrated, and consequently that all drains should be made as near the part affected as possible. London. 1754. 8.).

Pouteau lehrte: Lorsqu'on veut faire usage de ces moyens de guérir, on ne doit point compter sur la révulsion; la dérivation promet seule de grands succès. On doit les appliquer le plus près qu'il est possible du lieu qu'occupe l'humeur qu'on veut evacuer (Oeuvres posth. T. 3. p. 288).

Auch Barthez rieth: Le cautère doit être placé auprès de l'organe sur lequel porte la fluxion survenue à la suppression (Mém. de la soc. d'Emul. 1799. Vol. 2. p. 269).

Nach dem Vorgange von Mayerne, Willis, Mead, van Swieten und besonders von Pringle empfahlen im Seitenstechen Blasenpflaster auf den schmerzenden Theil zu legen Maret (Usage des Vésicatoires in den Mémoires de l'acad. de Dijon. T. I. 1769. p. XCIII—XCVII.) und Medicus (in den Abhandlungen der Churfürstl. baierischen Akademie. B. 2. 1764. S. 301—320).

Der Fothergill'sche Gesichtsschmerz weicht dem Fontanell zwischen dem Processus mastoideus und dem Winkel des Unterkiefers (Düsterberg in Hufeland's Journ. 1826. S. 63. St. 12. S. 114).

2) Schmidt in Rust's Magazin 1835. B. 45. S. 183.

3) Il est généralement plus avantageux de placer les remèdes dérivatifs dans la même moitié latérale droite ou gauche du corps où se trouve cet organe: parceque c'est une sympathie très-puissante et très-générale que celle des organes qui sont situés ainsi dans une même moitié du corps: Barthez (a. a. O. Vol. 2. p. 6).

4) Schon Mesue empfahl gegen den krampfhaften Gesichtsschmerz Ziehpflaster auf das Rückgrath (Sprengel's Gesch. der Arzneik. Ausg. 3. B. 3. S. 448).

In meiner Schrift de Paralysi membrorum inferiorum. Gottingae. 1840. 4. p. 41. zeigte ich, dass die griechischen Ärzte bei der Cur der Lähmung darauf achteten. M. vgl. auch die deutsche Ausgabe. Carlsruhe. 1838. 8. S. 139. Note 130, sowie

Oberhalb [1]) des vermutheten Sitzes soll die geeignetste Stelle sein und dem peripherischen Ende des ergriffenen Nervens gegenüber [2]).

§. 73.

Bestimmung der Stelle.

Bei zurückgetretenen Ausschlägen wird der Gegenreiz auf der ursprünglichen Stelle, und wenn nach unterdrückten Bein-Geschwüren Erysipelas des Gesichts entstand, nicht am Arm, sondern am Bein vorgenommen.

Bei Brustleiden wählt man gewöhnlich die innere Seite des linken Arms [3]),

---

(ebend. Note 126) die Naturheilung der Lähmung der untern Gliedmassen durch einen Abscess im Rücken.

Über den Rath, die Hülfsmittel so anzuwenden, dass die Wirksamkeit ihrer Kräfte an dem Orte sich concentrire, wo der Nerv entspringe, s. Göpfert in den Abhandl. der med. chir. Acad. zu Wien. Th. I. S. 141.

5) So sagt Romberg (in Casper's Wochenschrift für die Heilk. 1833. I. S. 245): „In Bezug auf die Stelle, an welcher das Vesicatorium im Keichhusten aufgelegt werden muss, herrscht die Gewohnheit, es an die Brust, Herzgrube, am Halse zu appliciren. Dem Centralende der Luftröhrennerven so nahe wie möglich muss die Ableitung angebracht werden, wenn man der auf das peripherische Ende fortgepflanzten Reizung, deren Product der Krampfhusten ist, Meister werden will. Daher am Nacken in der Gegend der ersten Cervicalwirbel, um auf den Ursprung des N. vagus und accessorius kräftiger einwirken zu können."

1) Nach Marshall Hall (pract. Observations. London. 1845. p. 46—50) soll bei Lähmung das breite Haarseil nicht unterhalb des wahrscheinlichen Sitzes, sondern oberhalb desselben applicirt werden. — Von der Moxa verlangte diess schon früher Wallace (a physiological enquiry respecting the action of Moxa. London. 1827. 8.).

2) Autenrieth bemerkt (pract. Versuche. S. 131): „Meinen Erfahrungen nach hilft beim Krampfhusten kein an irgend einer andern, als blos dem obern Magenmunde und den vorderen Anheftungen des Zwerchfells gegenüber liegenden Stelle hervorgebrachter Ausschlag."

Hoppe (das Feuer als Heilmittel S. 89) sah nur dann grosse Erfolge, wenn sich die Brandstelle der in der Tiefe liegenden Krankheit direct gegenüber und möglichst nahe befand.

3) Auch die Beine. So setzte Hildenbrand an sie die Fontanelle bei Lungenschwindsucht (in Hufeland's Journ. 1799. B. 8. St. 4. S. 14).

Unter Umständen näher liegende Theile. Mudge, der in seiner Jugend in Lungenschwindsucht verfiel, wurde dadurch hergestellt, dass ihm vermittelst eines

weil der rechte mehr gebraucht wird; beim Croup die Hals-, bei der Cardialgie die Rückenwirbel; bei Leiden der Darmschleimhaut und der Gebärmutter die innere Seite des Schenkels und das Kreuz; bei Affectionen der Harnröhre das Knie [1]); bei Gehirnleiden den Scheitel [2]), die Stirne [3]), den Nacken, aber auch die Fusssohlen und das Fussgelenk.

Der durch die Derivation verursachte Reiz darf seine Sphäre nicht in die der vorhandenen Reizung ausdehnen.

Das zu nahe gebrachte künstliche Geschwür kann die obwaltende Reizung steigern [4]).

Ätzmittels ein grosses Fontanell, das 2—3 Zoll im Durchmesser hatte und 40—50 Erbsen enthielt, zwischen den Schultern geöffnet wurde (Vom catarrhalischen Husten. Aus dem Engl. Leipzig. 1780. S. 31).

Nahe am Eiterheerde in der Lunge, an den Stellen, über welche der Kranke klagt, oder welche der Arzt als die kranken bezeichnet, versuchte man längst die künstlichen Geschwüre (vgl. Lentin in seinen Beiträgen. Ausg. 2. B. 1. S. 373—81).

Hufeland wollte sie angewandt wissen auf einem der beiden Oberarme in der Gegend der Insertion des Deltoideus; bei anhaltenden Localschmerzen in der Brust, auf die Stelle der Brust selbst; und bei vorher dagewesenen, supprimirten Geschwüren, zugleich auch auf diese Stelle (in seinem Journ. 1810. B. 30. St. 2. S. 41).

1) Deane heilt hartnäckige chronische Schleimflüsse der Harnröhre durch Blasenpflaster um das Knie. Die gute Wirkung bestehe darin, weil der Tripper öfters das Knie ergreife und der Cantharidenreiz Blase und Harnröhre umstimme (Medical Times. 1846. Mai).

2) Bromfield (chirurgical Observations. London. 1773. Vol. I. p. 29) bemerkt, dass ein künstliches Geschwür in der Gegend des vordern Theils der Pfeilnath tödtliche Folgen nach sich ziehe. Nie brächten sie Schaden, wenn unmittelbar auf den hinteren Theil der sutura squamosa gelegt.

3) Angelegentlich empfiehlt sie in hydrocephalischen Fiebern Tritschler (im Med. Corresp.-Bl. des Würt. ärztl. Vereins. 1844. N. 24. S. 191). Er sagt: „Ich sah eine so eminente, den Kopf befreiende Wirkung von einem tüchtigen Blasenzug auf die Stirne, wie ich sie von einem solchen an andern Stellen nie beobachtet habe; der tiefste Sopor war wie weggezaubert.“

4) „Wollte man (bemerkt Joh. Müller in seiner Physiologie S. 751) ganz in der Nähe eines entzündeten Theils eine künstliche Entzündung bewirken, so würde die erste dadurch nicht vermindert, sondern vermehrt werden, zumal in Theilen desselben Gewebes, welche Affinität zur Mittheilung haben.“ Ähnlich Henle (Pathologie. Braunschweig. 1846. I. S. 216): „Wird der derivirende Reiz zu nahe der erkrankten Stelle gebracht, so tritt wieder synergische Reizung ein.“

Das Brennen wird bei grosser Empfindlichkeit des leidenden und bei hoher Wichtigkeit des angränzenden Theils nicht an der leidenden Stelle, sondern in der Nähe angewandt.

Bei Augenentzündungen spricht sich die unrichtige Wahl der Stelle für die Gegenreize so auffallend aus, dass diese überhaupt von Einigen widerrathen wurden [1]). Die Meisten erklärten sich für die Application in einiger, selbst in weiter Entfernung [2]).

---

1) Um so mehr, da selbst vorhandene Ausschläge keine Erleichterung gegen die Entzündung zu verschaffen scheinen.

F. Hoffmann (de vesicantium usu §. 12) beobachtete, dass Blasenpflaster bei Augenentzündung im Nacken nicht bekamen; sie vermehrten den Schmerz. Allein sobald sie an die Beine gelegt zu fliessen anfingen, habe der Schmerz nachgelassen.

Kirkland (Inquiry into the present State of medical Surgery. London. 1783. Vol. I. p. 484) will von Blasenpflaster nichts wissen: blisters inflame to a considerable distance; and I am certain I have too often seen the inflammation in the eye increased by their use.

2) Gleize (Journal de Médecine. 1789. T. 78. p. 194) und besonders L'Habitant (Mém. sur l'utilité du Seton à la nuque dans le traitement des ophthalmies humides et scrophuleuses. Im Annuaire de la soc. de Méd. du dép. de L'Eure. 1806. T. I. p. 255—64 sowie im Journal de Méd. par Corvisart. 1806. T. 12. p. 368) empfahlen das Haarseil im Nacken.

Pouteau (a. a. O. T. 3. p. 279) rühmte gegen Ophthalmia scrophulosa ein Ätzmittel auf den Kopf „à la réunion des sutures sagittales et coronales."

Odier legte Epispastica an die Schläfen (Manuel de Médecine pratique. Genève. 1803. Daraus in der Samml. d. Abh. f. pr. Ärzte. B. 22. S. 143).

Ware, der gleichfalls für die Schläfengegend sich aussprach, und zwar unmittelbar nach den Blutegeln, bemerkt: „Es ist eine durch die Praxis völlig bestätigte Thatsache, dass je näher die Derivation an dem entzündeten Auge geschieht, desto grösser die Vortheile sind, welche solche hervorbringt, es mag nun die Ausleerung wässrigt oder blutig sein" (Remarks on the Ophthalmy. London. 1780. Daraus in der Samml. d. Abh. f. pr. Ärzte. B. 6. S. 365).

Velpeau und Beyres legten bei hartnäckigen Ophthalmien Blasenpflaster auf die Augenlider mit günstigem Erfolge (Medico-chir. Review. 1839. Vol. 31. p. 562).

Es scheint übrigens auch die Grösse der Pflaster in Betracht zu kommen. Kleine nützen, grosse schaden. Pitschaft verlangte, dass sie nur so gross wie ein Groschen seien. Ihrer Anwendung auf den processus zygomaticus, selbst auf die Schläfe, widerstehe selten eine Augenentzündung (in Hufeland's Journ. 1839. B. 88. St. 2. S. 79).

§. 74.

Folge der Stelle.

Hautreize erregen in seltenen Fällen an einer Stelle schlimmere Zufälle als an einer andern. Blasenpflaster z. B. veranlassen an den Oberschenkeln grössere Schmerzen und hartnäckigere Geschwüre als an den Waden [1]).

Zwischen die Schulterblätter gelegt rufen sie nicht nur bei alten Leuten Furunkel und Carbunkel [2]), sondern auch bei Kindern bösartige Geschwüre hervor, die in Brand und Tod endigen können [3]).

Solche Erfahrungen verdienen um so mehr berücksichtigt zu werden, als Blasenpflaster im Nacken gegen chronischen Husten mit zäher Expectoration [4]), gegen die Grippe der Kinder [5]), ja selbst als Strafmittel [6]) bei trunkfälligen Matrosen angerathen wurden.

Es frägt sich übrigens, ob die Blasenpflaster an dieser Stelle an sich so schlimme Wirkungen äussern, oder desswegen, weil sie dem eignen Blicke entzogen, entblösst von der Epidermis, dem Einflusse der Luft ausgesetzt, durch Reizung einer unangemessenen Bedeckung oder Salbe, sowie bei Statt findendem Jucken durch heftiges Reiben in einen abnormalen Zustand versetzt werden. Eine eigenthümliche Beschaffenheit der Constitution und namentlich des Hautorgans mag das Seinige an dieser Stelle ebenso beitragen [7]), als an

---

1) Hildenbrand über den ansteckenden Typhus. 2te Aufl. 1815. S. 205.

2) Heine in Rust's Magazin. 1827. B. 24. S. 390.
Ein Fall, wo nach Anwendung eines anhaltenden Vesicators brandige Furunkeln und der Tod folgten, gab zu einer Reihe von Gutachten Veranlassung. Siehe Bernstein Beiträge zur Wundarzneikunst. Frankfurt. 1812. B. 3. S. 1—89.

3) Rust's Magazin für d. ges. Heilk. B. 27. H. 2. S. 8.
Watson im Journal für Kinderkrankheiten. Berlin. 1844. B. 3. S. 119.

4) London medical Gazette. 1833. Vol. 12. p. 804.

5) Nolhac im Journal für Kinderkrankheiten. Berlin. 1844. B. 3. S. 119.

6) Zeitschrift für die gesammte Medicin von Fricke und Oppenheim. 1838. B. 9. S. 138.

7) Vogler schrieb (in Bernstein's Beiträgen zur Wundarzneik. Frankfurt. 1812. B. 3. S. 84): „Nur dreimal in meinem praktischen Leben habe ich beobachtet, dass nach angewandten Vesikatoren auf dem Rücken bei mastigen, vollblütigen, rheumatischen Subjekten, wahrscheinlich per metastasin, grosse fürchterliche Entzündungen und Vereiterungen auf dem Rücken entstanden, wovon zwei Kranke geheilt wurden und einer starb.“

andern, z. B. an den Geschlechtstheilen [1]), eine Idiosynkrasie sich geltend machen kann.

Blasenpflaster wurden schon zwischen die Schultern gelegt mit Erfolg bei Tetanus angewandt [2]), während sie bei catarrhalischer Reizung auf die Kehlkopfgegend applicirt Tetanus und heftigen Spasmus cynicus verursachten [3]).

§. 75.

Bedenken.

Es giebt Krankheiten und einzelne Zufälle derselben, bei welchen die Gegenreize nicht gut vertragen werden, wie z. B. Gicht [4]), ödematöse Anschwellungen [5]). Bei chronischen Entzündungen, Erweichungen, Verschwärungen werden die anhaltenden Gegenreize als Nothanker gepriesen; allein zuverlässig sind sie nicht. Nach der Ansicht, dass Lungenschwindsucht von Geschwüren herrühre, wurden früher künstliche Geschwüre im Anfange dieser Krankheit empfohlen [6]); allein es fehlte nie an Stimmen, welche davon abrie-

1) Ein 26jähriger Mann soll durch ein Canthariden pflaster Tripper und später, bei Wiederholung der Application, ein Geschwür an der glans penis erhalten haben (Ammon in Hecker's Annalen. 1826. B. 4. S. 399).

D'Alquen sah auf die Anwendung eines Pflasters aus Burgunderpech, Euphorbium und Senf Geschwulst der Vorhaut entstehen (in Horn's Archiv für die med. Erf. 1829. Febr. S. 111).

2) Medical Transactions by the College of Physicians in London. 1772. Vol. 2. p. 42.

3) Basedow in Casper's Wochenschrift für die Heilk. 1844. S. 17.

4) Zu unbedingt äussert Wedel (Amoenitt. Mat. med. p. 93): arthritis et rubefacientia et vesicantia excludit.

5) Septalius (Animadversiones et Cautiones medicae. L. VII. §. 56), welcher zwei Wassersüchtige dadurch geheilt sah, dass nach Blasenpflastern an den Beinen viel Wasser aus ihnen ausfloss, fügt hinzu: nullos tamen unquam spacio hoc quadraginta annorum, quo in magna hac urbe [Mailand] medicinam facio, curatos vidi, quibus a Medico vesicantia cruribus admota fuere, sed fere semper gangraenae subsecutae sunt, curatu impossibiles.

Tissot warnte davor (de Variolis, Apoplexia et Hydrope. Lausannae. 1761. 8. p. 221).

Nach Willich können Blasenpflaster an den Füssen den Tod beschleunigen (in Hufeland's Journ. 1800. B. 10. St. 4. S. 61).

6) Z. B. von Donald Monro (Aus seinen praelect. med. in der Samml. der Abh. für pr. Ärzte. B. 5. S. 172), Simmons (Aus s. practical Obss. on the treatment of Consumptions. Ebend. B. 6. S. 69), Curtius (Aus seiner holländischen Preisschrift. Ebend. B. 9. S. 104) u. s. w.

then [1]). Nach Amputationen und Exstirpationen, namentlich von Krebsgeschwülsten, werden sie von vielen Seiten für unerlässlich erachtet; jedoch oft schon wurde bekannt, dass das Vertrauen auf jene täusche [2]).

Ein noch so gut gewähltes Ableitungsmittel ist nicht im Stande, die Bedingung eines dauernden, aus einer constitutionellen oder erblichen Anlage hervorgegangenen Übels zu beseitigen. Das dem Organismus aufgedrückte abnorme Maass der Kräfte, die ihm aufgebürdete Gewohnheit einer fremden Thätigkeit, die Unordnung in der Mischung der Säfte verlangen noch mehr als eine blosse Öffnungsstelle, wo sie entweichen könnten.

§. 76.

Furcht.

Gegen die Hautreize wird nicht nur geltend gemacht, dass sie der Forderung des jucunde curare nicht entsprechen, sondern dass sie durch den Übergang mehrerer ihrer Bestandtheile in das Blut und durch viele unangenehme [3]), selbst gefahrvolle Zufälle höchstens als beneficium flebile sich verhielten.

Die Erfahrung, dass nach Einreibung mehrerer derselben der Ausschlag an andern als den gewählten Stellen zum Vorschein kömmt, dient zum Beweis ihrer Aufnahme in die Säfte [4]). Die Brechweinsteinsalbe an irgend einer Stelle

1) z. B. Piderit de ulcerum artificialium in Pleumonia usu si non plane proscribendo, tamen valde limitando. in den Nov. Act. Nat. Curios. Vol. 8. 1791. p. 138—50.

2) Pouteau in der Conversation entre le Docteur Guillandini et Prosper Alpin: Oeuvres posth. Paris. 1783. T. I. p. 283—99.

Dieffenbach sagt über sie (operative Chirurgie. B. I. Leipzig. 1844. S. 191): „Beim Scirrhus und Carcinom wird die Reizung des lymphatischen Systems vermehrt und die Krankheit verschlimmert. Ebenso wenig darf man Fontanelle nach der Exstirpation krebshafter Brüste legen; die Krebsdyskrasie lässt sich eben so wenig durch Fontanelle ableiten wie die Syphilis."

3) z. B. Anschwellung der benachbarten Drüsen, Ausschläge vom Erythem bis zum Furunkel.

4) Amelung legt bei der Einreibung der Brechweinsteinsalbe ein besonderes Gewicht auf die dadurch erregte innere Resorption und Vermehrung der Secretionsthätigkeiten (in Hufeland's Journ. 1829. B. 69. St. 9. S. 91).

Von den Canthariden und dem Terpenthin wird angenommen, dass sie zur Verflüssigung von Exsudaten, zur Beförderung der Resorption und zur Exosmose nach der äusseren Haut beitragen (Frey in Roser's und Wunderlich's Archiv für physiol. Heilk. 1845. Jahrg. 4. H. 3. S. 431).

eingerieben kann Pusteln an den Genitalien [1]), das Crotonöl Bläschen an den Genitalien [2]) und im Gesichte [3]) erzeugen.

Es kann die Brechweinsteinsalbe Abblätterung der oberflächlichen Knochen [4]), Geschwülste [5]), Geschwüre [6]), das Blasenpflaster Entzündung der

---

1) Schon Bradley (Memoirs of the medical Soc. of London. Vol. 4. 1795. p. 251) beobachtete, dass die Pusteln an Stellen zum Vorschein kämen, welche von dem Applicationsorte entfernt seien.

Der Ausschlag, meinte man, stelle sich nur dann an den Genitalien ein, wenn die Einreibung an der Brust und Herzgrube vorgenommen würde und die Kranken ausser Bett blieben.

Die Ansicht von Cless (im med. Correspondenzbl. des Würt. ärztl. Vereins. 1832. I. S. 110), dass der Brechweinstein von seiner Verbindung mit Fett entbunden, seiner Schwere nach in Pulverform herabfalle und in der regio pubis hängen bleibe, fand schon darin ihre Widerlegung, weil der Ausschlag an den Genitalien sich einstellt, wenn blos am Knie eingerieben.

Man sah den Ausschlag an den Füssen, wenn die Einreibung mit grosser Sorgfalt blos in die Brust vorgenommen wurde (Podrecca in der Antolog. med. 1834. Giugno. Daraus in Schmidts Jahrb. der Med. 1835. B. 6. S. 132). Nach der Anwendung auf die Wirbelsäule erschien der Ausschlag am After (Poletti in der Antolog. med. 1834. Settemb. Daraus in Schmidts Jahrb. d. M. 1836. B. 9. S. 38).

Bird, welcher das Erscheinen von Pusteln an den Genitalien davon ableitet, dass diese mit zarter Oberhaut begabten Organe von den mit der Salbe verunreinigten Händen berührt wurden, hat bei Verrückten niemals eine derartige secundäre Pustulation beobachtet (in Gräfe's und Walther's J. d. Chir. 1833. B. 20. S. 96).

Genaue Beobachter sahen nach innerlich genommenen grossen Gaben Brechweinstein Pusteln an den verschiedensten Stellen.

2) Pitt im Medico-chir. Review. 1843. Vol. 38. p. 565.

3) Otto beobachtete nach Einreibung in die Schenkel den Ausschlag im Gesicht und auf den Armen (in Casper's Wochenschr. für die Heilk. 1835. No. 17. S. 269).

4) Sicherer im Med. Correspondenzbl. des Würt. ärztl. Vereins. 1834. IV. S. 6.

In einem Falle entstand nach Abtrennung des Theils der Brust, worauf die Salbe eingerieben worden, ein Auswuchs von der Grösse einer Mannshand. Die Entzündung hatte sich wahrscheinlich dem Perichondrium und Periosteum mitgetheilt und eine gelatinöse Ausschwitzung veranlasst, welche knorpelartig wurde (the Dublin Journal of med. and ch. Science. Vol. 5. N. 13).

5) In die Kopfhaut eingerieben entsteht eine Entzündung derselben und eine oft ungeheure Geschwulst (Bird in Gräfe's und Walther's Journ. d. Ch. 1833. B. 9. S. 534).

6) Darauf machte im J. 1824 Hartmann aufmerksam in seinem Aufsatze: „Die

Blase [1]), Blutharnen [2]), flechtenartige Ausschläge [3]), böse Geschwüre [4]), Brand [5]) nach sich ziehen.

Auch wird den Hautreizen und namentlich den so viel gebrauchten Blasenpflastern vorgeworfen, dass sie entgegengesetzte Eigenschaften enthielten [6]), und oft gerade das Gegentheil von dem bewirkten, was man von ihnen erwarte. Im Glauben, den gereizten Zustand einer Krankheit zu verkleinern, würde die Dimension der Blasenpflaster vergrössert; allein grosse, welche dadurch dass sie viel Serum und Fibrin ausleeren, gegen die Reste der Entzündung wesentliche Dienste leisten [7]), gäben gerade vermittelst des starken Reizes zu einer neuen Bildung von Fibrin Veranlassung [8]).

Heilung der Krankheiten nach der Regel und nach der Mode. In den Beobb. u. Abhandl. von österreichischen Ärzten. B. 4. S. 342.

1) Sorbait in den Miscell. Cur. med. phys. Acad. N. C. 1671. A. 2. p. 178. obs. 105.

2) Seiler sah bei einem Mädchen von 11 Jahren, die am Nervenfieber krank lag, nach 2 Blasenpflastern Blutharnen entstehen.

3) Ackermann Medicinische Skizzen. Leipzig. 1790. H. 2. N. 8.

4) Earle beobachtete nach Blasenpflastern Anthraxähnliche Ausschläge (medico-chir. Transactions. Vol. 13. p. 543).

5) Rolfinck starb daran in hohem Alter (Hoffmann d. de vesicatoriorum praestanti in medicina usu. Halae. 1727. §. 3).

Der Arzt Blanchet erlag gleichfalls den Folgen von Blasenpflastern an den Beinen (Davon Obs. sur l'application des Vésicatoires aux jambes, dans les maladies où l'énergie vitale est considérablement affoiblie im Recueil périodique de la soc. de Méd. de Paris. T. 4. 1798. p. 25).

Callisen bemerkte: In febribus praecipue putridis malignis absque suppuratione protrahitur phlogosis in gangraenam vergens (Acta soc. med. Havniensis. T. 4. p. 407).

Hoppe (das Feuer als Heilmittel. S. 36. 38) sah den Hospitalbrand in ganz kleinen und frischen Vesicatorflächen entstehen.

6) Eine reizende und eine septische. S. Dumas Mém. sur l'action altérante des cantharides, employées comme vésicatoires. Im Recueil de la soc. de Santé de Lyon. T. I. 1798. p. 315—30. Um die zersetzende Einwirkung auf die Säfte zu verhüten, sollte man zugleich flüchtiges Alkali anwenden.

7) Large blisters give scarcely more pain than small ones, and are generally beneficial in the ratio of their dimensions (Chapman Mat. med. Vol. II. p. 80).

8) Andral Essai d'Hématologie pathol. Paris. 1843. p. 124.

Auch die Schönheit werde durch die anhaltenden Gegenreize beeinträchtigt, indem das Blasenpflaster nicht selten braune, die Brechweinsteinsalbe weisse Flecken und in die Kopfhaut eingerieben kahle Stellen zurücklasse.

§. 77.

Beruhigung.

Die gehäuften Einwürfe gegen die Anwendung der ableitenden Methode sind, so gravirend sie auch erscheinen, damit zurückzuweisen, dass jede schlimme Wirkung derselben eine Ausnahme, und die gute die Regel ist. Von den heilsamen Erfolgen wird wenig gesprochen, weil sie sich von selbst verstehen; eine nachtheilige wird laut hervorgehoben und leicht der ganzen Methode zum Vorwurfe gemacht, was einem einzelnen Mittel, einem mangelhaftem Gebrauche [1]), einem Versäumnisse zur Last fällt.

Wie in jeder Lehre, so schaffen auch in dieser schiefe Beurtheilung, verkehrte Vorstellung und zu grosse Ängstlichkeit unrichtige Thatsachen [2]).

Gerade das, was am meisten bei diesem Heilapparate gefürchtet wird, stellt sich bei näherer Prüfung lange nicht so bedrohlich heraus. Die Qualen, welche angeblich dadurch entstehen, sind so arg nicht. Der Glaube, dass ein künstliches Geschwür nicht oder nur sehr allmälig wieder eingehen dürfe, hat keine tiefe Begründung; bei einer mässig verstärkten Hinwirkung nach dem Darmkanal oder nach der Haut durch warme Bäder wird nicht leicht ein Nachübel empfunden. Eigentliche Nachwehen gibt es nicht; man müsste denn die

---

1) So stellen sich z. B. die schlimmen Erscheinungen beim Gebrauche der Brechweinsteinsalbe nur dann ein, wenn mit dem Einreiben fortgefahren wird, nachdem bereits die Pusteln vorhanden sind.

2) Wollte man ja sogar den Gegenreiz, welcher der Mutter applicirt wurde, am Kinde entdecken. Lospischler, welcher erzählt, dass einer Frau gegen heftiges Kopfweh in der Schwangerschaft mit dem besten Erfolge zwei Fontanelle gelegt wurden, fährt gläubig zu berichten fort: parturit feliciter, at infantem, cujus nates invicem connectebantur, ut debita partium divisio nulla; loco ani consueti in plano nonnisi foramen parvulum ad instar fonticuli signatum (Ephem. Acad. Nat. Curios. Cent. 1 et 2. p. 313).

So soll von einem Blasenpflaster eine tödtliche Harnruhr entstanden sein (Hünerwolff in den Miscell. N. C. 1689. Dec. 2. A. 7. p. 149).

unangenehmen Empfindungen in den Narben der verheilten Fontanelle oder der gebrannten Stellen sowie die Hautflecken dahin zählen wollen.

Wer mit Einsicht in alle zu berücksichtigenden Umstände Vorsicht, Theilnahme und Charakterfestigkeit verbindet, und seine Zuflucht zu diesen Mitteln stets zur rechten Zeit und im rechten Maasse nimmt; wer sich weder durch irrige Vorstellungen bestimmen noch durch nichtige Einsprache abhalten lässt; wer es unter der Würde der Kunst hält, Gewalt zu üben, und unter der des Menschen, ohne die dringendste Noth wehe zu thun, der wird jene meistens zum augenblicklichen und dauernden Heile der Kranken gebrauchen.

Bei der Zuziehung eines Hautreizes wird der umsichtige Arzt sorgfältig ins Auge fassen, was sowohl an der Applicationsstelle, als überhaupt im Organismus vorgeht hinsichtlich der Absonderung, Aushauchung, Aufsaugung, einer etwa sich einstellenden neuen Thätigkeit, einer secundären Wirkung in den festen oder flüssigen Theilen und des Grades der Schmerzen. Darnach wird er ermessen, ob im individuellen Falle der beabsichtigte Zweck zu erreichen stehe oder nicht. Veranlasst der Hautreiz viele Unruhe, reizt er statt den Reiz zu entfernen, so wird er ihn beseitigen [1]), oder das vornehmen, was den Aufruhr beschwichtigt. Das Lassen ist oft so wichtig als das Thun.

In diesem Gebiete ist allerdings noch viel zu forschen und zu ermitteln; auch sind die Akten über viele der wichtigsten Streitfragen noch nicht geschlossen; aber mit dem, was bereits als ausgemacht und erledigt vorliegt, kann der Arzt getrost das Werk seiner Hülfeleistung unternehmen.

---

1) Removeo, ne, dum revellere volo humores, eosdem excitatis doloribus vehementioribus, magis incitem (Stoll ratio med. T. IV. p. 191).

Bemerkungen
über die
Selbstständigkeit der Fieber.

Von

Joh. Wilh. Heinr. Conradi.

Vorgelesen in der Sitzung der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen den 27. November 1847.

Die Meinung, dass das Fieber nur symptomatisch zu anderen Krankheiten sich geselle, ist bekanntlich schon im Alterthume von Diokles von Karystus [1]), welcher es für ein ἐπιγέννημα hielt, vorgetragen, in der neuesten Zeit aber besonders von Broussais behauptet und nicht bloss in Frankreich, sondern selbst in Deutschland sehr verbreitet worden, so dass man derselben gemäss die Fieber als besondere Krankheitsformen ganz aus dem Systeme der Pathologie verbannen wollte. Nun ist zwar die von Broussais besonders hervorgehobene Ansicht, dass das Fieber immer gerade von der Entzündung eines Organes abhängig, und dass alle sogenannten wesentlichen Fieber auf die gastro-entérite zu beziehen seien (gegen welche ich mich schon vor vielen Jahren in der Kritik seiner Lehre [2]) erklärt habe), längst auch von vielen französischen Ärzten bestritten und selbst von solchen, die ihr früher zugethan waren, wieder aufgegeben worden. Auch hat namentlich Andral, welcher in der zweiten Ausgabe der Clinique médicale die gewöhnlich für selbstständig gehaltenen Fieber in der Classe der Krankheiten des Unterleibes, insbesondere des Darmcanales, zum Theil auch in der des Gehirnes, untergebracht und erörtert hatte, sich später ausdrücklich gegen die versuchte Ver-

1) S. Galeni de histor. philos. lib. c. 39.

2) Heidelb. Jahrb. d. Literatur, 1821. St. 1. Nr. 6., 1822. N. 49., dann umständlicher und mit Rücksicht auf ähnliche Ansichten deutscher Ärzte in der besonders abgedruckten Kritik der medicinischen Lehre des Dr. Broussais, Heidelb. 1823. 8.

bannung der Fieber aus dem Systeme der Pathologie ausgesprochen, indem er [1]) sagt: „Die Pyrexien bilden eine grosse Classe acuter Krankheiten, welche „man aus den nosologischen Systemen zu verbannen vergebens bemüht ge- „wesen ist, um sie alle unter die Classe der Entzündungen zu bringen. Eine „derartige Forderung dürfte aber sehr schwer aufrecht zu erhalten sein, denn „die Pyrexien existiren als Krankheiten für sich; die ursächlichen Momente, „welche dieselben oft zur Entwickelung bringen, die Symptome, welche sie „bezeichnen, die eigenthümliche Beschaffenheit der Veränderungen, welche sie „in den festen Theilen herbeiführen, die Epoche der Entwickelung dieser „Veränderungen, welche oft später auftritt, als die fieberhaften Bewegungen, — „alles dieses sind wichtige Gründe genug, um die Pyrexien nicht mit den „Entzündungen zu verwechseln. Die Analyse des Blutes aber stellt einen „der wichtigsten Unterschiede dar u. s. w.“ Ganz auf dieselbe Weise hat sich neuerlichst Grisolles [2]) ausgesprochen und dabei gesagt, dass heutzutage sich fast Niemand mehr finde, der die Lehre, wornach die Fieber aus dem nosologischen Systeme zu streichen und sämmtlich unter die Entzündungen zu classificiren sind, zu vertheidigen wage, indem die ganze Welt (?) die Existenz von Krankheiten anerkenne, in denen das Fieber den vorherrschenden *Krankheitscharakter* bilde und durchaus keine örtliche Krankheit aufgefunden werden könne. Allein es gibt noch gar manche, besonders auch deutsche, Ärzte, welche, wenn sie auch zugeben müssen, dass in vielen Fällen keine Entzündung als Ursache des Fiebers aufzufinden sei, in solchen wenigstens eine andere örtliche Krankheit beschuldigen, das Fieber auch nur als Symptom derselben, zum Theil auch nur als allgemeine Reaction des Organismus gegen einen örtlichen Reiz oder eine örtliche Affection, ansehen, die selbstständigen Fieber also ganz läugnen, sie wie auch ihren Namen aus der Zahl der Krankheiten verbannen wollen. Ausserdem haben manche neuere französische Ärzte, die auch in Deutschland schon Nachahmung gefunden haben, mehrere Hauptarten der Fieber dadurch beseitigen wollen, dass sie dieselben unter ihrer so allgemein angenommenen sogenannten *fièvre typhoïde* oder *maladie ou affection*

---

1) Versuch einer patholog. Hämatologie, übers. von Herzog, S. 51.
2) Vorlesungen über spec. Pathologie und Therapie, S. 1.

typhoïde begriffen und für Varietäten derselben erklärten. Es war aber die Verbannung der Fieber überhaupt von manchen medicinischen Schulen bereits so weit getrieben worden, dass schon Pruys van der Hoeven [1]) veranlasst wurde zu sagen: „Est hoc de febribus caput omnium in medicina practica „celeberrimum multisque et gravibus nuper controversiis agitatum. Nam cum „antiquitus, a Galeni praesertim aetate, febres morborum principes habuerant „medici, ab iisque vel interpretationis, vel classificationis morborum exordium „duxerant; hoc, quod vivimus tempore, credideris omnem febrium cohortem „ex his terris exulasse atque eo usque res devenit, ut vix febris nomen pro„nuntiare audeas, ne videare aliis prorsus insanire.“ So sagte auch Von Walther [2]): „Eine der fundamentalen und der wichtigsten nosologischen „Notionen ist jene des Fiebers, und die Pyretologie wurde früher unbestritten „als der Anfangs- und Ausgangspunct der ganzen speciellen Pathologie und „Therapie betrachtet, daher auch sogleich an den Eingang gestellt, und die „zahlreichen Gattungen und Arten der Fieber in der ersten Krankheits-Classe „versammelt. — Diess ist nun ganz anders geworden, und in den nosologi„schen Systemen ist die Classe der Fieber als selbstständiger Krankheitsformen „verschwunden oder höchstens noch in einem kleinen Hinterbau des stattlichen „Gebäudes untergebracht worden.“ Er setzte hinzu, dass J. P. Frank's Ausspruch: „Febris certorum potius morborum *umbra*, quam ipse morbus est“, der zum Losungsworte bei dieser destructiven Arbeit gedient habe, so ernsthaft, wenigstens so folgewichtig nicht gemeint gewesen sei; es kann auch dieser Ausspruch, wie ich schon früher bemerkt habe [3]), wenigstens noch auf verschiedene dem Fieber zum Grunde liegende Affectionen (nicht bloss auf Entzündung) bezogen werden, und Frank selbst ist dadurch nicht bestimmt worden, das einfache entzündliche Fieber und andere Hauptarten desselben auszuschliessen. Ausdrücklich aber hat sich besonders auch Albers in einem der neuesten Handbücher der allgemeinen Pathologie (Thl. I. S. 275

1) De arte medica, Lib. I. P. II. Lugd. Bat. 1838. 8. p. 1.
2) Fragmente über das Fieber, in der allg. Zeit. f. Chirurg., innere Heilk. u. s. w. von Rohatzsch, 1843. H. 1. S. 3.
3) Kritik von Broussais medic. Lehre, S. 27, und: Über die von Hippokrates geschilderten Fieber, S. 31.

fg.) gegen die Tilgung der Fieber aus der Reihe der Krankheiten erklärt und die Selbstständigkeit derselben vertheidigt. Ich selbst habe nun zwar schon längst in der oben angeführten Kritik von Broussais medic. Lehre besonders auch dessen wie mancher deutschen Ärzte Meinung, dass das Fieber immer von der Entzündung eines Organes abhängig sei, bestritten [1]) und, wie ich glaube, hinlänglich widerlegt, will indessen hier den Gegenstand nochmals auch in Bezug auf die Ansichten anderer neueren Ärzte, welche das Fieber nur für symptomatisch erklären, vornehmen und die Annahme der Hauptarten selbstständiger Fieber, zumal der besonders bestrittenen anhaltenden, gegen die neuesten Angriffe zu vertheidigen suchen.

Nach einer neuerlichst ausgesprochenen Meinung [2]) soll von der Essentialität des Fiebers keine Rede sein können, weil es nicht als eine Krankheit an sich, sondern nur als eine Erscheinungs- und Entwickelungsweise verschiedener primitiver Krankheiten, als eine abnorme Functionsweise des Circulationsapparates, die verschiedenen Krankheiten zukomme, oder überhaupt als eine Folgeerscheinung zu betrachten und ihm nur eine pathogenetische (?) Bedeutung beizulegen sei. Dabei wurde es sogar den Ärzten zum Vorwurfe gemacht, dass fast nie der Begriff der Krankheit von dem des Krankheitsprocesses gehörig gesondert worden, dass man jene nie scharf genug als die einfache Verletzung eines der für den normalen physiologischen Zustand des Organismus oder eines einzelnen Organes nothwendig zusammenwirkenden Factoren, diesen nicht klar genug als die Reihe der veränderten Functionen, die aus der Verletzung eines mit anderen zum gemeinsamen Wirken eng verbundenen Factors nothwendig hervorgehen muss, bezeichnet habe. Allein seit alten Zeiten haben die besten Pathologen, von Galenus bis auf Gaub und andere Neuere, die Verletzung der Verrichtungen für die Wirkung der Krankheit, der abnormen Affection des Organismus oder einzelner Theile desselben

---

1) Ausserdem besonders auch in der Recension von Meuth's Schrift über das Fieber in den Heidelberg. Jahrb. d. Literatur, 1823. H. 7. S. 657 fg.

2) S.: Das Fieber an sich und das typhöse Fieber, physiologische, pathologische und therapeutische Untersuchungen von Heinr. Heidenhain. Berl. 1845. 8. S. 3. 121. 123 f. Auch Oppolzer hat in seiner Beurtheilung dieser Schrift in der Prager Vierteljahrsschrift für die prakt. Heilk. B. 2. S. 25. dieser Meinung ganz beigestimmt.

erklärt oder zu dem *Ausdruck* der Krankheit gerechnet, manche auch (wie nach dem Auct. definit. medic. in des Galenus Schriften schon die Herophileer) zwischen *νόσος*, morbus und *πάθος*, passio, oder zwischen dem *Wesen* der Krankheit und der *Krankheits-Erscheinung* oder *Form* unterschieden. Nun sind freilich viele besondere Krankheiten nicht nach ihrer inneren Natur, sondern nach den sinnlichen Erscheinungen, zumal auch nach den von den verletzten Verrichtungen abhängenden Symptomen, bestimmt und benannt worden. Diess war auch in der Vorzeit bei der noch unbekannten Natur derselben sehr natürlich, schloss jedoch die Untersuchung über die Natur keinesweges aus [1]). Aber selbst bei dem jetzigen Zustande der Wissenschaft, der noch Statt findenden Dunkelheit in Ansehung des Sitzes und der besonderen Art vieler Affectionen, insbesondere der so wenig erforschten Veränderungen der Mischung, bleibt leider! unsere Bestimmung vieler Krankheiten noch auf die charakteristischen Erscheinungen, die Verbindung der wesentlichen Symptome derselben beschränkt, und ist auch eine auf ihre Natur gegründete Nomenclatur nicht auszuführen, oder möchte wenigstens bei den so verschiedenen Meinungen über die Natur vieler Affectionen nicht leicht allgemeine Annahme erhalten. Da jedoch die der Krankheit eigenen Symptome den offenbarsten Theil des kranken Zustandes ausmachen, während die Affection meistens nicht sinnlich wahrzunehmen oder für sich deutlich zu erkennen ist, so kann man aus jenen, auch wo die Natur der Krankheit verborgen oder zweifelhaft ist, wenigstens die Krankheitsform erkennen, und muss dann aus denselben wie aus den Ursachen weitere Schlüsse auf den Sitz und die Art der krankhaften Veränderung machen, in das Innere der Natur der Krankheit einzudringen suchen. Diess ist nun auch auf die Fieber anzuwenden. Die alten Ärzte haben sie, wie sie dieselben in der Natur beobachteten, zuerst nach den Erscheinungen, dem sinnlichen Bilde, der eigenthümlichen Verbindung von Symptomen (die natürlich auch eine eigenthümliche Affection des Organismus voraussetzt), als besondere Formen der Krankheiten, und zwar der mehr allgemein über den Organismus verbreiteten (qui in totis corporibus consistere viden-

---

1) „Nec enim post cognitas demum naturas denominati plerique morbi sunt, sed post „imposita nomina quaesitae naturae.“ Gaubii institut. pathol. §. 836.

tur) [1]) geschildert, auch die für sich bestehenden von symptomatischen, mit örtlicher Entzündung oder anderer Affection verbundenen unterschieden [2]). Sowie aber diese Krankheitsbilder der Fieber wie anderer Krankheiten in Bezug auf die Erkenntniss der Gegenwart der Form derselben mit Recht für wichtig gehalten worden sind [3]), so hat man sich doch nicht auf sie beschränkt, sondern sich wenigstens bemüht, auch die noch dunkele Natur oder die Ursachen der Fieber zu erforschen.

Gegen die Bestimmung des Fiebers nach den wesentlichen Symptomen hat man zwar neuerlich wieder einen längst gemachten Einwurf vorgebracht, dass nämlich der (neben der Veränderung der Temperatur u. s. w.) dasselbe besonders auszeichnende beschleunigte Puls zuweilen fehlen könne. Allerdings kommen Fälle, besonders von bösartigen Fiebern, vor, wo zumal im weiteren Verlaufe der Puls nicht beschleunigt, vielmehr langsam ist. Allein erstens sind diess nur Ausnahmen, die aber auch darthun, dass man das Fieber nicht bloss nach dem Pulse bestimmen, und dass man auch sonst dem Pulse (der schon von Celsus für eine fallacissima res erklärt wurde) allein nicht trauen dürfe. Zweitens ist der dann eingetretene Zustand (wie ich schon in meinem Handbuche der spec. Pathologie und Therapie, 4te Ausg. S. 20. Anmerk. ge-

1) Celsi de medicina Lib. III. c. I. Dass übrigens bei sogenannten allgemeinen Krankheiten auch meiner Meinung nach eine Affection einzelner Systeme hervorstechend sein kann, habe ich schon in meinem Handbuche der allg. Pathologie, 6te Ausg. §. 127. geäussert.

2) So heisst es bei Galenus (Commentar. in Hippocratis Aphor. Sect. IV. nr. 73.): „A febribus vexari veteres eos dicebant, qui absque aliqua inflammatione aut „abscessu aut dolore aut erysipelate aut, ut simpliciter dixerim, absque aliqua „parte praecipue affecta aegrotabant. Quod si vel propter lateris vel pulmonis aut „ejusmodi alterius cujusdam partis inflammationem febricitarent, non febricitantes „ipsos nominabant, neque febribus vexari dicebant, sed pleuriticos aut peripneu„monicos aut hepaticos aut splenicos, aliisve similibus nominibus appellabant.“ Vgl. Foesii Oeconomia Hippocrat. unter dem Worte *πυρετὸν* p. 546, wo noch andere hierauf sich beziehende Stellen des Galenus angeführt sind.

3) So sagte auch Kreysig (Handb. d. pract. Krankheitslehre, Th. 2. §. 215): „Die „Fieber machen *eine besondere Form von allgemeiner Krankheit* aus, und wir „müssen diese Form nach allen ihren Beziehungen kennen lernen, wie jede andere „Krankheitsform; denn wir erkennen die Gegenwart einer Krankheit nicht anders, „als durch ihre sinnlichen Merkmale u. s. w.“

äussert habe) wohl mehr als die Folge des fieberhaften oder als ein hervorstechend nervöser, mit schlimmen Gehirnzufällen u. s. w. verbundener anzusehen, bei welchem, besonders wenn er torpider Art ist, die Reizung des Blutgefässsystemes natürlich nachlassen muss. Auch Reil (der freilich das Wort Fieber gemissbraucht, selbst alle Krankheiten, wobei keine *sichtbare* Verletzung der Mischung und Structur Statt fände, darunter begriffen, die gewöhnlich mit dem Namen Fieber belegten Krankheiten indessen doch unter dem des *Gefässfiebers* unterschieden hat) rechnete die Fälle, wo im Verlaufe der Fieber der Puls selten wird, zu der von ihm sogenannten *Lähmung* und erklärte diese für das Product vorhergegangener Fieber oder ihrer Ursachen oder für durch den Excess der Actionen bewirkte Erschöpfung.

Es ist indessen auch in Bezug auf die Ursachen behauptet worden, dass das Fieber immer eine secundäre Krankheit sein müsse, indem die allgemeinere Affection des Blutgefässsystemes die Einwirkung irgend eines Reizes voraussetze, der nur örtlich wirken könne, weil alles Äussere nur unmittelbar auf eine einzelne Stelle eines Organensystemes einwirke. Dagegen ist zu bemerken, dass der Fieberreiz allgemein über das Blut verbreitet sein und in manchen Fällen geradezu in das Blut gelangen kann; dass es hier wie bei anderen Krankheiten nicht bloss auf den Krankheitsreiz, sondern auch auf die Disposition des Organismus, dessen Reizbarkeit u. s. w. ankommt; dass zwischen der unmittelbaren und mittelbaren Wirkung mancher Einflüsse wohl zu unterscheiden ist; dass nach den bekannten Gesetzen der Reizbarkeit und Reizung die Einwirkung eines Reizes auf einen Theil keinesweges immer auf denselben beschränkt bleibt, sondern oft weiter verbreitet wird, in anderen Theilen, deren Reizbarkeit grösser ist, oft stärkere Reizung und überhaupt verschiedene Wechselwirkungen und andere mittelbare Veränderungen zur Folge haben kann, die selbst noch fortdauern können, nachdem in dem ursprünglich von dem Einflusse betroffenen Theile keine abnorme Thätigkeit mehr zu bemerken ist. Letzteres gilt besonders auch von der Erkältung, welche, zumal wenn sie auf Erhitzung folgt, schon von Sydenham zu den häufigsten Veranlassungen der Fieber gerechnet wurde, und bei welcher, wie Clarus [1])

1) Der Krampf, S. 240 fg.

sehr gut bemerkt hat, die unmittelbaren und mittelbaren Wirkungen wohl unterschieden werden müssen, die mittelbaren oft von dem Zustande, in welchen die Haut durch die erste Einwirkung der Kälte versetzt wird, ganz verschieden sind. So wird ja auch bei durch Erkältung bewirkten Rheumatismen und selbst Entzündungen innerer Theile der Krankheitsprocess in anderen Theilen als der direct afficirten Haut ausgebildet und kann hier eine gewisse Selbstständigkeit erhalten [1]) und fortbestehen, auch wenn die Thätigkeit der Haut wiederhergestellt ist. Wenn übrigens der Ausbildung der Fiebermaterie und Fieberursache überhaupt allerdings oft mancherlei Verhältnisse, abnorme Thätigkeiten einzelner Theile, Veränderungen oder Störungen der Assimilation, der Ab- und Aussonderungen u. s. w. vorhergehen, so ist diess gewiss nicht minder der Fall bei vielen Kachexien, Dyskrasien, Profluvien, Nervenkrankheiten, organischen Fehlern u. s. w., die doch hernach als selbstständige Krankheiten bestehen können und auch von denen, welche die Fieber aus der Reihe der Krankheiten ausschliessen wollen, als solche anerkannt und in ihren Systemen dargestellt werden. Auch diess bei so vielen Krankheiten Statt findende Verhältniss der secundären Affection kann also keinen hinreichenden Grund abgeben, gerade die Fieber, wenn sie anders hernach für sich bestehen können, auszuschliessen.

Sodann ist hier auch die Ansicht mancher Anhänger der sogenannten naturhistorischen Schule zu berühren, nach welcher das Fieber überhaupt keine Krankheit, sondern nur allgemeine Reaction des Organismus gegen die Krankheit, insbesondere gegen einen örtlichen Reiz oder eine örtliche Affection sein soll, und welche daher natürlich auch die selbstständigen Fieber nicht zugeben. Das Wort *Reaction*, welches überhaupt für die durch einen Reiz erregte Wirksamkeit des Organismus oder einzelner Theile desselben genommen und besonders schon von Hufeland [2]) statt des in der Brownischen Periode

1) Das hat auch Küttner (Die Erkältung und die Erkältungskrankheiten S. 155.) anerkannt, ausserdem aber die Bemerkung vorausgeschickt, dass die durch Erkältung bewirkte Krankheit sich im einfachsten Falle als ein Fieberzustand ohne weitere topische Affection, als Ephemera oder wenigstens als einfaches mehrtägiges Reizfieber darstelle.

2) Pathologie, S. 14.

gewöhnlich gewordenen Wortes *Erregung* gebraucht worden, ist von jenen besonders auf die gegen die Krankheit oder einen örtlichen krankhaften Reiz kämpfende Thätigkeit oder Autokratie des Organismus bezogen worden, und so werden dann auch von Manchen die Symptome des Fiebers als Reactionssymptome bezeichnet und unter diesem Namen von anderen dabei vorkommenden geschieden. Wiewohl nun das Fieber, wie von Alters her von vielen grossen Ärzten anerkannt worden, allerdings oft heilsame Wirkungen hat und längst Manche es vielmehr für ein Heilmittel als für eine Krankheit hielten, so kann es doch nicht bloss grosse Beschwerden, sondern nicht selten auch den Tod bewirken (wesshalb die Heilsamkeit desselben nicht unbedingt anzunehmen, sondern sein Lob, wie schon von Werlhof [1]) u. A. geschehen, einzuschränken ist), und es wird daher mit Recht eine Krankheit genannt. Auch sind die Hauptsymptome des Fiebers nicht mit Grund bloss als Wirkungen des Heilbestrebens der Natur anzusehen (wie auch Henle [2]) gegen jene Ansicht mit Recht bemerkt hat), sondern es können die Fieberbewegungen eben so gut die directe Wirkung der Reizung oder der Reaction im gewöhnlichen Sinne sein wie Krämpfe und Zuckungen, Erbrechen und andere Zufälle (die ja auch bald heilsam bald schädlich sind). In wie fern übrigens bei jener Ansicht auch die allgemeine Reaction des Organismus oder das Fieber *nur* sympathisch oder durch einen örtlichen Reiz oder eine örtliche Affection veranlasst werden soll, sprechen dagegen dieselben Gründe, welche im Folgenden gegen die Meinung, dass das Fieber immer symptomatisch von einer örtlichen Entzündung oder anderen Affection abhängend sei, angeführt werden.

Die Frage, worauf es nun hier hauptsächlich ankommt, ist die: ob das Fieber sich nicht bloss symptomatisch zu anderen Krankheiten geselle (wie es allerdings oft der Fall ist), sondern in gewissen Fällen wirklich als Hauptkrankheit für sich bestehen könne; oder ob es immer symptomatisch von einer anderen Krankheit abhängig sei?

---

1) De limitanda febris laude, in opp. ed. Wichmann, p. 389 sq.

2) Patholog. Untersuch. S. 244. Dieser will freilich überhaupt von Reaction im Sinne der naturhistorischen Schule nichts wissen und hat hier wie in seinem Handbuche der Pathologie das Wort in dem oben zuerst angegebenen Sinne genommen.

Die Vertheidiger der letzten Meinung, welche die selbstständigen Fieber ganz läugnen, jedes Fieber für symptomatisch erklären, haben theils und vorzüglich, wie schon von Erasistratus geschehen [1]), behauptet, dass kein Fieber ohne Entzündung Statt finde, sondern dass jedes die Wirkung der Entzündung irgend eines Organes (nach Broussais besonders der entzündlichen Reizung der Schleimhaut des Magens und der Gedärme, seiner gastro-entérite, die sich dem Herzen mittheile) sei, theils, indem sie wohl einsahen, dass die Entzündung nicht immer nachzuweisen sei, dann wenigstens immer eine örtliche Reizung an die Stelle derselben gesetzt. Wenn aber auch in vielen Fällen eine krankhafte Reizung oder Entzündung irgend eines Theiles eine sympathische allgemeinere Affection des Nervensystemes und vorzüglich auch des Herzens und Blutgefässsystemes und dadurch das Fieber erregen kann (wo dasselbe dann allerdings abhängig von derselben und symptomatisch ist), so ist dagegen, wie ich schon in meiner Kritik der medicinischen Lehre des Dr. Broussais, S. 23 fg. und in meinem Handbuche der spec. Pathologie und Therapie, 4te Ausg. §. 21. Anmerk. gesagt habe, in andern Fällen dasselbe doch keinesweges als die Folge der Entzündung anzusehen [2]), sondern es hat nur mit ihr gleiche Veranlassung, nämlich die Einwirkung schädlicher Einflüsse, welche nicht bloss einen Theil reizen, sondern eine allgemeinere Reizung des Blutgefässsystemes veranlassen, oder hängt vielmehr von allgemeiner Disposition des Blutgefässsystemes oder allgemeiner über dasselbe verbreiteten Reizen ab, ist auch zu beträchtlich im Verhältnisse zu der geringen Entzündung, oder geht vor der Entzündung, einem Ausschlage u. s. w. her [3]),

1) Vgl. Celsus Lib. III. c. 10. und Galeni in Hippocrat. de natura hom. libr. Commentar. II. nr. XVI.

2) Sydenham (opp. sect. VI. c. I. III. VII.) hielt im Gegentheil in vielen Fällen das Fieber für die primäre Krankheit, die Pleuritis, Angina u. s. w. aber für Folge des Absatzes der Fiebermaterie auf gewisse Theile. Vgl. die darauf sich beziehenden Beobachtungen und Bemerkungen von Van Swieten in dessen Commentar. in Boerhaave Aphor. T. II. p. 80. Dass übrigens das Verhältniss der Entzündung zu dem Fieber nicht immer dasselbe sei, haben besonders auch Selle (rudim. pyretolog. p. 118 sq.) und Borsieri (inst. med. pract. Vol. I. §. 39.) gut bemerkt.

3) Diesen Einwurf hat man zwar mit der Behauptung zu beseitigen gesucht, dass die örtliche Affection der Haut u. s. w. schon im Keime vorhanden sein könne, ohne

dauert auch wohl, nachdem sie zertheilt ist, fort, oder verschwindet umgekehrt nach dem Ausbruche eines Ausschlages; oder es ist endlich dabei gar kein Zeichen einer örtlichen Entzündung und insbesondere der sogenannten gastro-entérite vorhanden, und auch die in Fiebern wie in anderen Krankheiten allerdings häufige Affection des Magens und der Gedärme oft selbst vielmehr eine sympathische, oft auch gleich mehreren anderen, die sich mit dem Fieber verbinden können, so wenig bedeutend, dass man ihr die Erregung des Fiebers nicht zuschreiben kann.

Als solche einfache, ohne örtliche Entzündung u. s. w. bestehende, Fieber sind ausser vielen Fällen der *Ephemera* die *einfachen Synochi*, das *einfache entzündliche Fieber*, *Blutfieber* u. s. w. schon von den alten griechischen Ärzten getreuer Beobachtung der Natur gemäss dargestellt, und auch von den grössten neueren Ärzten, von Boerhaave an bis auf J. P. Frank und andere, anerkannt worden.

Auch mir sind gar manche Fälle von einfachen Reizfiebern oder entzündlichen Fiebern vorgekommen. Sie fingen gewöhnlich mit Frost an, worauf bald gelindere, bald heftigere Hitze folgte; der Puls war häufig, schnell, zuweilen heftig und voll, doch selten etwas hart; die Haut trocken, manchmal feucht, und besonders das Antlitz roth; die Zunge meistens weiss, nur mit dünnem Schleim bedeckt, zuweilen roth, anfangs und in gelinderen Fällen feucht, in schwereren trocken; der Durst oft mässig, manchmal stark. Zuweilen kamen im Anfange der Krankheit auch Ekel und Erbrechen hinzu, hörten aber bald auf; der Harn war vom natürlichen nicht sehr abweichend,

---

auf der Haut sichtbar zu sein oder sonst zur Perception des Kranken und des Arztes zu kommen. Dass aber eine solche Behauptung für keinen Beweis des Daseins *einer durch kein Zeichen sich äussernden* örtlichen Affection gelten kann, habe ich schon in der oben angeführten Anzeige von Meuth's Schrift (S. 662.) erklärt, auch in Ansehung der Hautausschläge bemerkt, wie selbst Broussais es für einen Fehler erklärt, dass man das Fieber der zwei oder drei ersten Tage von einer Entzündung, die noch nicht existire, abgeleitet habe. Jene durchaus nicht *begründete* Behauptung ist *wohl nur vorgebracht worden*, um auf irgend eine Weise die Hypothese von der bloss symptomatischen Natur des Fiebers zu retten, und ist auch nach einer neueren Äusserung von Alquié (Doctrine médicale de l'École de Montpellier, p. 84.) nicht anzunehmen, wenn man nicht entschieden ist, die Wahrheit auf einem neuen Bette des Prokrustes zu verdrehen.

oder etwas roth und wurde schon um den vierten Tag trübe; der Stuhlgang erfolgte bald täglich, bald war er verstopft; der Athem war nur wenig beschleunigt oder dem natürlichen fast gleich. Die Kranken hatten das Gefühl von Schwere im Körper und von Mattigkeit; der Kopf schmerzte meistens etwas oder war schwer, der Schlaf beschwerlich oder kurz, es kam zuweilen auch Delirium hinzu; oft wurde die Krankheit schon am vierten oder sieben-ten Tage unter einem allgemeinen Schweisse und dem Abgange eines einen guten Bodensatz machenden Harnes entschieden. Meistens waren diese Fieber durch Erkältung besonders des erhitzten Körpers veranlasst worden. Die Cur war leicht und es reichten dazu ausser antiphlogistischer Diät leichte temperirende Mittel, besonders Potio Riverii mit Oxymel simpl. u. s. w. oder mit kleinen Gaben des Brechweinsteins versetzt hin.

In diesen Fällen war keine Spur von Entzündung oder einer anderen Krankheit eines Organes, wodurch das Fieber auf sympathische Weise hätte erregt werden können, zu bemerken, und das Fieber also wohl als ein selbstständiges anzusehen. So hat auch neuerlich Albers [1]) bei seiner Vertheidigung der Selbstständigkeit der Fieber besonders auch die ursprüngliche Entwickelung derselben als allgemeiner Leiden dafür angeführt und zugleich bemerkt, wie er sehr oft Gelegenheit gehabt habe, die Beobachtung zu wiederholen, dass Fiebersymptome ohne das gleichzeitige Bestehen oder Vorhergehen eines örtlichen Leidens bestanden. Und ein solcher Fieberzustand, wobei durchaus keine hervorstechende Affection eines einzelnen Organes, wornach derselbe mit Grund anders bestimmt und benannt werden könnte, aufzufinden ist, kann demnach wohl mit Recht als eine für sich bestehende besondere Form von mehr allgemeiner Krankheit betrachtet werden, und kann es wohl auch keinen Nachtheil bringen, wenn man ihn unter dem alten Namen des einfachen anhaltenden Fiebers (Synochus simplex u. s. w.) begreift [2]).

---

1) A. a. O. S. 279.

2) Nach Radius (Diss. Febres ex morborum numero esse eliminandas. Lips. 1843. 8. §. XII.) soll das Reizfieber von Congestion oder der Hyperämie der Neueren abhängen, und desshalb Congestio seu hyperaemia febrilis genannt werden. Allein wirkliche Congestion, zu starke Anhäufung des Blutes in einem Theile, die als *Ursache*, nicht als Wirkung, des Fiebers angesehen werden könnte, ist bei den

Selbst schwerere Fälle des *entzündlichen* Fiebers können auch nach meiner Erfahrung ohne örtliche Entzündung bestehen, wiewohl sie allerdings oft damit verbunden ist. Mit Recht sagte schon Selle (rudim. pyretolog. p. 111 — 112.): „Ulteriori probatione haud egere videtur, quod febris ex dia-„thesi phlogistica absque inflammatione locali adesse possit, quum id auctorum „observatione extra omnem dubitationem positum sit, quamvis haec diathesis „nunc majori nunc minori gradu intersit, ac priori in casu omnino facile in-„flammationem contrahat, posteriori in passu autem facile negligatur, praeter-„eaque sicut omnes febres vere continentes haud frequenter occurrat.“ So sagte auch Bérard [1]) (einer der ausgezeichnetesten Lehrer der neueren Schule von Montpellier, die sich bei ihrer Hippokratischen Richtung natürlich überhaupt gegen die Einseitigkeit eines Broussais und seiner Anhänger erklärt, insbesondere aber auch die Selbstständigkeit der Fieber behauptet hat): „Nous établissons d'après un grand nombre de faits, qu'il peut exister un „éréthisme inflammatoire général, sans affection locale qui en soit le point de „départ.“ Neuerlichst hat auch Lietzau [2]) geäussert, dass er selbst Fälle, wenn auch nicht häufig, beobachtet habe, wo bei dem heftigsten Entzündungs-

---

eigentlichen *einfachen* Reizfiebern gar nicht dargethan. (Das von Radius hier besonders besprochene *Zahnfieber* ist wohl anders als ein *einfaches* Reizfieber zu beurtheilen, kann selbst manchmal ein heftiger entzündliches sein, und wird auch von Anderen für ein consensuelles Fieber gehalten, sowie dann auch Hufeland den bei der krankhaften Dentition ausser den örtlichen Zufällen im Munde oft eintretenden Durchfall, oder die Verstopfung, Hautausschläge, Krämpfe u. s. w. nicht, wie Radius ihm vorwirft, dem Fieber zugeschrieben, sondern gleich diesem zu den consensuell von dem Zahnreize erregten Zufällen gerechnet hat. Dass man aber bei der Erklärung des schweren Zahnens nicht bloss auf die örtliche Reizung, sondern besonders auch auf die auch in dieser Periode der Entwickelung oft sich äussernde Erhöhung der Sensibilität, allgemeinere Nervenreizung Rücksicht nehmen muss, habe ich schon in meinem Handbuche d. allg. Pathologie, 6te Ausg. §. 181. bemerkt). Übrigens kann auch das Wort *Hyperämie* (welches bekanntlich Andral eingeführt und worunter derselbe Congestion und Entzündung, die, wie er meinte, nach ihren Symptomen nicht zu unterscheiden seien, begriffen hat), die *örtliche* Blutüberfüllung (wofür es jetzt von so vielen Neueren gebraucht wird), für sich wohl nicht ausdrücken.

1) Anal. méd. pratique, T. II. p. 538.
2) Lehrb. d. spec. Therap. B. 1. §. 30.

fieber dennoch keine Spur einer etwa vorhandenen Entzündung sich zeigte, obgleich er gewiss achtsam alle Erscheinungen beachtete.

Manche indessen, welche das einfache entzündliche Fieber läugneten, setzten die angeblich immer zum Grunde liegende Entzündung, wo sie dieselbe sonst in keinem Organe finden konnten, in die grossen Gefässe. Sie bezogen sich besonders auf die Beobachtungen von J. P. Frank [1]), als welcher in den heftigsten Fiebern von inflammatorischer Natur nicht nur die Arterien, sondern auch die Venen überall an ihrer inneren Fläche tief geröthet und entzündet, auch ähnliche partielle Entzündungen der Arterien besonders der Aorta, gesehen habe. Was aber Frank in einzelnen äusserst heftigen Fällen von entzündlichen Fiebern, die sich, wie er sagt, enormi cordis arteriarumque agitatione äusserten, beobachtete, kann doch wohl nicht so ohne Weiteres auf die gewöhnlichen Fälle des einfachen entzündlichen Fiebers und am wenigsten auf die des einfachen Reizfiebers oder der Ephemera angewendet werden. Auch ist diess Frank selbst nicht in den Sinn gekommen, und hat derselbe vielmehr in demselben trefflichen Werke, worin er jene Beobachtungen und zwar besonders auch als Beweis der Irritabilität der Gefässe anführte, noch das einfache entzündliche Fieber anerkannt und von dem mit örtlicher Entzündung verbundenen unterschieden (Epit. Lib. I. §. 117 — 118.), jenes von allgemeiner über das Blutgefässsystem verbreiteten Reizen, die örtliche Entzündung von anhaltender Wirkung der Reize auf einen Theil abgeleitet (Lib. II. §. 125. p. 7.) [2]). Übrigens möchte auch eine allgemeine Entzündung der Arterien und Venen nicht leicht vorkommen und es misslich sein, aus der rothen Färbung der inneren Haut der Gefässe, die schon von der Imbibition des veränderten Blutes abhängen kann, auf Entzündung zu schliessen, sowie dann Hasse [3]) selbst in Frank's Fällen weniger ein entzündliches Leiden der Arterienhäute, als vielmehr eine eigenthümliche, vielleicht allerdings inflammatorische, Veränderung der Blutmasse, welche eine

1) Boulliaud und andere französische Ärzte haben sie irrig Jos. Frank zugeschrieben.
2) Vgl. meine Kritik der medic. Lehre des Dr. Broussais, S. 33 — 35.
3) Patholog. Anatomie, B. 1. S. 73.

Färbung der inneren Oberfläche der Gefässe wahrscheinlich erst nach dem Tode hervorgebracht habe, erkennen wollte.

Da die Gegner der Annahme der selbstständigen Fieber sich so sehr auf die Physiologie bezogen, ihre Ansicht für eine physiologische erklärt haben, so mag auch hier noch die Frage erlaubt sein, welche gründliche Physiologie eigentlich lehre, dass keine allgemeine Affection eines Systems ohne örtliche Entzündung Statt finden könne, ob nach physiologischen Grundsätzen die bei dem Fieber Statt findende, wenn auch dasselbe allein nicht erklärende, Reizung des Herzens und Blutgefässsystemes überhaupt durchaus eine sympathische sein müsse, und ob in Theilen, die vermittelst des Consenses gereizt werden können, nicht auch dann, wenn die Reize direct auf sie wirken, eine ursprüngliche, idiopathische Reizung möglich und anzunehmen sei? — In einem neuen französischen Werke [1]), worin noch Broussais' Meinung, dass es keine wesentlichen Fieber gebe, für eine wichtige Wahrheit erklärt worden, wird zwar auch eine ursprüngliche Reizung des Herzens anerkannt und selbst gefragt, wer es wagen könne zu behaupten, dass das Herz sympathisch gereizt werden und es nicht auch ursprünglich sein könne? Jedoch soll nach demselben das Wort „Fieber“ nur die *Beschleunigung der Zusammenziehungen des Herzens und die Vermehrung der natürlichen Temperatur des Körpers, welche sympathisch durch Reizung irgend eines Organes herbeigeführt wird*, ausdrücken, dagegen, wenn die Beschleunigung der Zusammenziehungen des Herzens von einem krankhaften Zustande dieses Organes selbst abhängt, der Kranke kein Fieber mehr haben, sondern von einer Krankheit des Herzens befallen sein, deren Natur dann weiter zu bestimmen sei. Wenn man nun unter *einfachem Fieber* die Beschleunigung des Pulses und die Vermehrung der Wärme, die ohne irgend ein anderes Symptom (?) bestehen und von einer ursprünglichen Reizung des Herzens abhängen, verstehe und frage, ob ein einfaches Fieber existire, so heisse das fragen, ob es *leichte Herzentzündungen* (des cardites legères) gebe. — Das Willkührliche und Ungenügende dieser Darstellung braucht kaum näher auseinanderge-

1) Nouveaux Eléments de Pathologie médico-chirurgicale par L. Ch. Roche, L. J. Sanson et A. Lenoir, 4. Edit. à Paris. 1844. T. I. p. 61—64.

setzt zu werden. Die angebliche Herzentzündung wird offenbar hier nur angenommen, weil es kein einfaches Fieber geben soll; sie müsste wohl bei einfachen Reizfiebern oder leichten entzündlichen Fiebern *sehr leicht* sein, und ist hier weder durch die Symptome noch durch Leichenöffnungen dargethan.

Auch die von vielen Neueren für die Ursache erst des Wechselfiebers, dann auch der anhaltenden Fieber erklärte Affection des Rückenmarkes, die sogenannte *Spinal-Irritation*, spricht nicht gegen die Annahme der selbstständigen Fieber. Wiewohl das Wesen oder die sogenannte nächste Ursache des Fiebers überhaupt noch keinesweges ganz aufgeklärt ist, so kann man doch aus den Symptomen wie aus den entfernten Ursachen desselben schliessen, dass eine allgemeinere, aber besonders im Blutgefässsysteme hervorstechende, krankhafte Reizung, die wenigstens oft durch einen im Blute selbst enthaltenen Reiz, (nach Andral [1]) die wohl oft bei Vollblütigen Statt findende Vermehrung der Blutkügelchen, nach Anderen vermehrte Aufnahme des Sauerstoffs und dadurch bewirkten stärkeren Verbrennungsprocess, aber auch wohl Anhäufung anderer reizender Materien, Überladung mit auszusondernden Stoffen oder sonstige Veränderung desselben) erregt und unterhalten wird, zum Grunde liege. Dabei ist wohl anzunehmen, dass der Excess der Irritabilität des Herzens und der Arterien mit erhöhter Reizbarkeit des Nervensystemes, vorzüglich mit Reizung der dem Blutgefässsysteme vorstehenden Nerven, zusammenhänge oder dadurch erregt werde [2]), und dass insbesondere auch das Rückenmark an der Erzeugung mancher bei dem Fieber Statt findenden Symptome Antheil habe. In letzterer Hinsicht hat bekanntlich schon Fr. Hoffmann gesagt, dass die von ihm für die formelle Ursache des Fiebers erklärte krampfhafte Affection des ganzen Nervensystems und der festen Theile überhaupt vorzüglich aus dem Rückenmarke entstehe (welche Affection aber durch eine feine und scharfe Materie oder andere Reize erregt werden, und wobei das Rückenmark nicht immer primär, sondern oft vielmehr durch

1) Path. Hämatologie, S. 39. 55 fl.

2) Vgl. was schon Thaer de actione systematis nervosi in febribus. Gotting. 1774. 4. §. XVIII seq. hierüber bemerkt hat, aber auch die Recension dieser Abhandlung von Hensler in der allg. deutsch. Biblioth. B. 25. S. 257 fg.

Consens afficirt werden sollte). Nach diesem hat besonders Brendel [1]) geäussert, dass in Rücksicht auf die im Anfange der Fieber bemerkten Schmerzen des Kopfes, Rückens und der Lenden, welche mit dem Schauder, Starrfrost u. s. w. verbunden zu sein pflegen, irgend eine Affection der Stellen des Gehirnes und besonders des Rückenmarkes, welche den Ursprung des grossen und mittleren sympathischen Nerven abgeben, wohl angenommen werden könne. In der neuesten Zeit aber sprach sich auch Joh. Müller [2]) dafür aus, dass das Rückenmark der Gegenstand einer krankhaften Impression bei allen fieberhaften Krankheiten sei, und es soll die dem Fieber eigene Veränderung der Sensationen, der Bewegungen und der organischen Wirkungen, Absonderungen, Wärmeerzeugung nur durch den Antheil eines solchen Organes, wie das Rückenmark ist, erklärlich und auch die bei dem Fieber constante Veränderung des Herzschlages als Ausdruck der Reflexion zu betrachten sein. Da aber die Affectionen der Cerebrospinalnerven nicht leicht Fieber, sondern leichter andere Nervenkrankheiten erregten, und da das Fieber durch nichts leichter, als durch Veränderung der Capillargefässactionen in irgend einem Theile, sei es nun Veränderung des Zustandes der Schleimhäute oder Entzündung in irgend einem Organe, entstehe, so liege es sehr nahe, anzunehmen, dass bei dem Fieber eine solche auf das Rückenmark oder [3]) auch zugleich auf das Gehirn verpflanzte und von dort auf alle Nerven reflectirte Impression Statt finde, welche von einer heftigen Affection der organischen Nerven irgend eines Theiles (bei Entzündung oder anderer Reizung) ausgehe. — Endlich haben manche Neuere bestimmt eine Spinal-Irritation, und zwar auch eine primäre, für die nächste Ursache des Fiebers erklärt [4]).

Wenn aber auch manche Symptome in Fiebern, besonders im Anfange

---

1) Commentar. de praesagio ex algore in febrib. acutis §. II. in ej. opusc. T. II. p. 201. und praelect. acad. de cognosc. et curand. morbis, T. I. §. 9.

2) Physiologie, B. 1. S. 805. B. 2. S. 84—85.

3) B. 2. S. 85.

4) Vgl. Wunderlich über das Fieber. Historisch-physiologische Untersuchungen. In dessen und Roser's Archiv der physiolog. Heilk. Jahrg. I. H. 2—3 und Jahrg. II. H. 1.

derselben oder der Periode des Frostes, eine Affection oder eine Mitleidenschaft des Rückenmarkes anzeigen, so sind doch manche auch auf allgemeinere Affection des Nervensystemes und selbst das gemeinschaftliche Empfindungswerkzeug zu beziehen, andere wesentliche nicht bloss aus jener Affection des Rückenmarkes (deren Natur ohnehin noch nicht erklärt ist) abzuleiten, und es ist überdem wohl meistens vielmehr sympathische oder von Veränderung des Blutes abhängende allgemeinere Affection des Rückenmarkes als idiopathische einer Stelle desselben hier anzunehmen. Selbst bei dem *Wechselfieber*, dessen nächste Ursache noch keinesweges gehörig erklärt ist, von der aber ausser einer in das Blut aufgenommenen, auch noch nicht näher zu bestimmenden, Fiebermaterie, die besonders durch die Sumpfluft gebildet, nach Vielen aber aus den Verdauungswerkzeugen dahin abgesetzt werden soll, eine besondere Affection des Nervensystemes ein Hauptmoment ausmacht, ist es durchaus nicht ausgemacht, dass eine *ursprüngliche* Spinal-Irritation demselben zum Grunde liege. Die von Kremers für beständig erklärte Empfindlichkeit in der Gegend der ersten Rückenwirbel habe auch ich in so vielen genau untersuchten Fällen gar nicht bemerken können, und scheint die Affection des Nervensystemes wenigstens oft mehr in dem Gangliensysteme hervorstechend zu sein.

Bei der oben angeführten Erklärung von Joh. Müller wird übrigens auch zu allgemein das Fieber von der Entzündung oder anderer krankhafter Reizung eines Theiles abgeleitet (wogegen also ebenfalls das oben S. 109 fg. Gesagte gilt), und es wird auf andere Ursachen der allgemeineren Affection des Blutgefäss- wie des Nervensystemes, insbesondere die Fehler des Blutes selbst, keine Rücksicht genommen. — Andere, welche die Spinal-Irritation für die nächste Ursache des Fiebers erklären, haben doch auch zugestanden, dass dasselbe wenigstens ohne eine andere örtliche Affection als jene Spinal-Irritation entstehen könne [1]), und Stannius [2]) hat dabei selbst bemerkt, dass wir nicht berechtigt seien, mit Broussais alle Fieber als symptomatisch an-

1) Vgl. Henle's patholog. Untersuchungen, S. 240 fg. und Wunderlich a. a. O. Jahrg. II. S. 56.
2) In Wagner's Handwörterbuch der Physiolog., B. 1. S. 479—480.

zusehen, sowie dass es höchst übereilt sei, das Fieber jedesmal und unter allen Umständen zum Schatten einer anderen Affection zu stempeln.

Nachdem ich das selbstständige Verhältniss des Fiebers im Allgemeinen wie der einfachsten Arten desselben betrachtet habe, nehme ich noch Rücksicht auf mehrere andere Hauptarten, deren Verhältnisse überhaupt *zusammengesetzt* oder *verwickelt* sind.

Dass die mit dem Namen *Nerven-* und *Faulfieber*, *Typhus* etc. bezeichneten Fieber eben so wenig bloss von einer Entzündung des Magens und der Gedärme als von einer Gehirnentzündung abzuleiten sind, und dass auch die nach Nervenfiebern gefundenen Veränderungen der Schleimdrüschen der Gedärme, besonders der am Ende des dünnen Darmes zusammengehäuften (der Peyerschen) etc. keineswegs beständig, und dass sie, die ohnehin auch ohne die Zeichen des Nervenfiebers vorkommen, auch oft unbedeutend sind oder überhaupt in keinem Verhältnisse zu den Zufällen desselben stehen, wohl, gleich den symptomatisch zu Nervenfiebern und Kachexien sich gesellenden Schwämmchen, vielmehr die Wirkung als die Ursache der Krankheit, wahrscheinlich die Folge eines Absatzes ausgearteter Säfte, sind, habe ich längst in den früheren Abhandlungen gegen Broussais, Louis etc. bemerkt[1]), und ist in der neuesten Zeit von Vielen anerkannt worden. Viele nehmen jetzt wieder eine allgemeinere Affection als Ursache an, die indessen von einem Theile besonders in das Blut gesetzt, nach einem anderen auch von dem Nervensysteme ausgehen soll. Keiner, der nicht ein ganz einseitiger Solidarpatholog ist, wird die theils vor dem nervösen Zustande hergehenden theils mit ihm verbundenen Veränderungen des Blutes und anderer Säfte verkennen und läugnen, und selbst die Nervenpathologen haben sie nicht geläugnet, sondern sie nur für von dem kranken Zustande der Nerven abhängig erklärt. Auch Stieglitz[2]) war noch der Meinung, dass die in Nervenfiebern vorkommenden grossen Entartungen der Säfte und des Blutes insbesondere grösstentheils von

---

1) In der Kritik von Broussais Lehre und der Commentat. sist. animadvers. medic. de febris, praesertim nervosae, ad inflammationes et ulcera intestinorum relatione. Gotting. 1830. 4.

2) Patholog. Untersuchungen, B. 2. S. 427.

gestörtem oder verkehrtem Einwirken des Nervensystemes abzuleiten seien. Obgleich ich es nun wohl anerkenne, dass die Veränderungen des Blutes oft einen grossen Einfluss auf die Erzeugung des nervösen Zustandes haben, so kann ich es bis jetzt doch noch keinesweges für ausgemacht halten, dass der Grund des nervösen Zustandes bloss in der Veränderung des Blutes zu suchen sei, und eben so wenig, dass die freilich durch die Chemie noch wenig aufgeklärte Dyskrasie desselben bloss in einiger Vermehrung des Eiweisses und Verminderung des Faserstoffes, der sogenannten Albuminosis und Hypinosis bestehe (indem dieser wohl nicht so schlimme Wirkungen zugeschrieben werden können und wohl oft, besonders auch in durch ein Miasma oder Contagium bewirkten Fällen, ein schlimmerer Mischungsfehler, den Andral u. A. selbst eine Vergiftung des Blutes genannt haben, Statt findet), sondern glaube vielmehr (was ich schon früher [1]) ausgesprochen habe), dass auch die Constitution des Kranken und manche schädliche Einflüsse die Entwickelung des nervösen Zustandes bewirken können, auch ohne dass eine irgend bedeutende Veränderung des Blutes vorhergegangen ist. Wie man auch hierüber denken mag, so wird man wenigstens, wenn man eben so wenig einseitiger Humoralpatholog als Solidar- oder Nervenpatholog ist, nicht allein auf die vorhergegangenen oder begleitenden Fehler der Säfte Rücksicht nehmen, sondern auch den ausgebildeten und hervorstechenden nervösen Zustand und seine Modificationen gehörig beachten, hiernach insbesondere auch den Unterschied des Nervenfiebers und des sogenannten Faulfiebers zu würdigen wissen.

Manche Neuere wollen indessen von dem Nervenfieber überhaupt und selbst von dem Namen Nervenfieber nichts wissen. So heisst es auch bei Henle [2]): „Mit dem Eintritt der Gehirnsymptome zeigt das Fieber, wie man „sagt, Neigung zum Nervösen und man nennt es nervös, wenn diese Sym„ptome die Oberhand gewinnen. Das Nervenfieber ist aber nicht nervöser, wie „jedes andere; die Affection des Nervensystemes ist nur der Heftigkeit und „Ausbreitung nach verschieden. Desswegen kann auch jedes Fieber typhös wer„den, wenn es heftig genug wird etc. — Daraus ergiebt sich auch, wie unstatt-

1) Über Schönlein's klinische Vorträge, S. 59. Anm.
2) Patholog. Untersuchungen, S. 237.

„haft die Benennung Nervenfieber ist, um eine besondere Art des Fiebers zu „bezeichnen. — Die Benennung ist indess ohnehin in unserer Zeit ziemlich „allgemein proscribirt (?)“ — Allein längst haben die besseren Pathologen bemerkt, dass Gehirnsymptome und andere Nervenzufälle, als Delirium, Schlaflosigkeit und Schlafsucht, selbst Zuckungen etc. auch in entzündlichen Fiebern, besonders in den Exacerbationen derselben, oft vorkommen, dessgleichen durch Entzündung und andere Fehler des Gehirns oder symptomatisch durch gastrischen Zustand etc. veranlasst werden können, aber sich doch wohl gehütet, jedes Fieber, wobei Nervenzufälle Statt finden, für ein Nervenfieber zu erklären und gleich mit Nervenmitteln zu behandeln. Bei dem wahren Nervenfieber sind die Nervenzufälle nicht nur hervorstechend, in grösserer Menge vorhanden, überhaupt anhaltender, obgleich einzelne während des Verlaufs mit einander abwechselnd, sondern es liegt ihnen auch eine eigne Affection des Nervensystemes, die durch besondere Reizbarkeit und Schwäche oder durch Stumpfheit (Torpor) desselben sich auszeichnet, zum Grunde, die ausserdem auch durch Neigung zu grosser allgemeiner Schwäche und mangelndem Einfluss der Nervenkraft auf die Verrichtungen des bildenden Lebens, die schlechtere Beschaffenheit des Blutes und anderer Säfte, Veränderung der Ab- und Aussonderungen etc. sich äussert. Die Affection des Nervensystemes ist also nicht bloss (wie Henle will) der Heftigkeit und Ausbreitung, sondern auch der *Art* nach bei dem wirklichen Nervenfieber verschieden.

Auf die letzte Verschiedenheit hat auch Radius nicht Rücksicht genommen, wenn er [1]) sagt, dass der Name Nervenfieber offenbar höchst schlecht gewählt sei, weil es kein Fieber gebe, in welchem die Nerven nicht afficirt seien, und vielmehr in einer Affection derselben die Ursache jedes Fiebers liege. Anders äusserte sich schon ein classischer Schriftsteller über einige Arten von Nervenkrankheiten, der als grosser Physiolog und Arzt mit Recht berühmte Rob. Whytt, indem er [2]) in Bezug auf jene sagt, dass zwar alle Krankheiten in gewissem Sinne Affectionen des Nervensystemes genannt werden könnten, weil fast bei einer jeden die Nerven mehr oder weniger litten

1) A. a. O. p. 38.
2) Works, p. 528.

und in Folge dessen verschiedene Empfindungen, Bewegungen und Veränderungen in dem Körper hervorgebracht würden; dass indessen diejenigen besonders den Namen von Nervenzufällen verdienen möchten, die von ungewöhnlicher Zartheit oder einem widernatürlichen Zustande der Nerven abhiengen. So hat auch der um die Lehre von den Fiebern so verdiente Selle [1]) zwar ausser einer in den Säften enthaltenen und von da aus die Nerven reizenden Materie eine besondere Reizbarkeit der Nerven für ein zur Hervorbringung des Fiebers überhaupt gehöriges Moment erklärt [2]), als Hauptursache des Nervenfiebers aber entweder ein besonders scharfes Gift, welches vorzüglich auf das Nervensystem wirke, oder eine solche Schwäche und Reizbarkeit der Nerven, dass auch kleine und unmerkliche Ursachen ein solches Fieber veranlassen können, angesehen. Daher meinte er dann auch, dass der (bekanntlich von Engländern eingeführte) Name *Nervenfieber* [3]) schicklicher

1) Medic. clin. S. 9 u. 38. und rudim. pyretolog. p. 94—95 u. p. 301—303.

2) Von dieser Ansicht hat selbst Eisenmann (in Häser's Arch. f. d. Medic. B. 3. S. 382 gesagt, dass der auch sonst so scharfsinnige Selle das Fieber am geistreichsten aufgefasst habe. Sie möchte wenigstens weit mehr für sich haben, als die, wornach die Disposition in eine einzelne Stelle des Rückenmarkes gesetzt wird.

3) Eine die Natur der Krankheit besser bezeichnende Benennung ist bis jetzt wenigstens nicht angegeben worden. Denn das seit Sauvages und Cullen von vielen Neueren wieder gebrauchte Wort Typhus passt seiner ursprünglichen Bedeutung nach auf die Fälle von Nervenfieber, wo vielmehr Erethismus nervosus als Betäubung Statt findet, gar nicht, und es ist längst von Valent. von Hildenbrand u. A. mit Recht getadelt worden, dass man willkührlich damit einen so ausgedehnten Begriff verbunden, alle Nervenfieber darunter begriffen habe. Übrigens ist das Wort *Nervenfieber* keinesweges so allgemein in die Acht erklärt, sondern, auch abgesehen von J. P. Frank und anderen auf Selle folgenden grossen Ärzten, noch in der neuesten Zeit von Hufeland, Stieglitz, Kreysig u. A., wie von vielen Verfassern neuerer Handbücher, als von Raimann, Puchelt, Choulant, Baumgärtner, Berndt, Suringar, van der Hoeven, Lietzau u. A. beibehalten worden, und hat der Herausgeber der vierten Auflage von Choulant's Lehrbuch, H. B. Richter (S. 114. Anmerk.), selbst gesagt: „Der gewählte *Name* des *Nervenfiebers* wird wohl keinem verständigen Arzte mehr Anstoss geben: die jetzt gebräuchliche Personification des *Typhus* (als Einheit) ist jedenfalls unrichtiger.“

und bedeutender sei als der (sonst gewöhnliche) febris maligna, wiewohl, wenn letzterer beibehalten werden solle, diese Fieber ihrer versteckten Natur und Gefahr wegen vorzüglich bösartig genannt zu werden verdienten. Und so hat auch Stoll [1]) das Eigenthümliche der Nervenzufälle bei dem Status nervosus wohl erkannt, und unter den Ursachen als Anlage besonders eine morbida mobilitas (ἐυμεταβλησία) excedens, deficiens, abnormis, systematis nervei, facultatis praeprimis animalis bestimmt. Er betrachtete überdiess diesen Status nervosus als einen besonderen, der in verschiedenen Fiebern eintreten könne, und sagte, dass das Fieber, welches er begleite, ein *nervöses* genannt werde, sonst aber das Nervenfieber kein specifisches oder von eigener Art sei. Diese Ansicht von einem besonderen nervösen Zustande, der mit einem Fieber sich verbinde, hat besonders auch Kreysig [2]) angenommen, und demnach das Nervenfieber für kein *ursprüngliches*, sondern für ein *zusammengesetztes*, für eine Composition des Gefässfiebers mit dem nervösen Zustande, erklärt.

Oft wird allerdings der nervöse Zustand im späteren Verlaufe anderer Fieber, als katarrhalischer, rheumatischer, gastrischer und selbst entzündlicher, ausgebildet, was von sehr schwacher und reizbarer Constitution der Kranken abhängen, oder durch verkehrte Behandlung, Missbrauch zu sehr reizender Mittel, vernachlässigte oder zu starke Ausleerungen, und durch andere Einflüsse, welche die Krise hindern oder stören und das Nervensystem sehr angreifen (wo dann auch oft das Blut unkräftig oder sonst verändert ist oder auch wohl mit auszusondernden Stoffen überladen werden mag), verursacht werden kann, und wo dann das Nervenfieber ein *abgeleitetes*, *nachfolgendes* genannt wird. In freilich selteneren Fällen ist aber der nervöse Zustand auch schon anfangs mit dem Fieber verbunden (so wie er denn schon auf der Anlage des Kranken beruhen kann und daher besonders manche Fälle des schleichenden Nervenfiebers sporadisch bei schwächlicher und reizbarer, hysterischer, hypochondrischer Constitution des Kranken, dessgleichen nach niederschlagenden Leidenschaften, zu grosser Anstrengung des Geistes und

---

1) Aphorismi de cognosc. et curand. febribus 708 — 716.

2) Handb. der pract. Krankheitslehre, Th. 2. S. 323 fg. u. S. 361 — 362.

Körpers, zu häufigem Beischlafe oder Selbstbefleckung, übermässigen Ausleerungen des Blutes und anderer Säfte, schlechter Nahrung, feuchter und kalter Luft oder grosser Hitze und anderen das Nervensystem angreifenden Ursachen, bei welcher Anlage denn irgend ein hinzukommender Reiz leichter das Fieber erregt, entstehen), und es kann dann das Nervenfieber, wenn auch der Zustand überhaupt als ein zusammengesetzter angesehen werden mag, wohl auch ein *ursprüngliches* genannt werden. Mag aber der nervöse Zustand ein nachfolgender oder ein ursprünglicher sein, so ist er doch bei dem wirklichen Nervenfieber nicht bloss nach der Heftigkeit und Ausbreitung von Nervenzufällen, sondern, wie oben (S. 120.) schon bemerkt worden, besonders nach der Art der Affection des Nervensystemes zu bestimmen.

Auf die besondere Art der Affection des Nervensystemes bezieht sich auch die Unterscheidung einiger Arten des Nervenfiebers, als J. P. Frank's Febris nervosa versatilis, wobei Unordnungen im Nervensysteme hervorstechend seien, und Febris nervosa stupida, welche sich durch höchst geschwächte Energie der Lebensthätigkeit, Betäubung der Empfindungen und Unthätigkeit der Bewegungen charakterisiren sollte [1]), sowie besonders Hufeland's Typhus cum erethismo und Typhus cum torpore. Nach Schönlein u. A. [2]) soll dieser Unterschied zwar nicht so wichtig und wesentlich, sondern mehr eine auf individuellen Verhältnissen beruhende Modification der nervösen Erscheinungen sein. Allein wenn auch hier wie in anderen Krankheiten die Individualität der Constitution einer Modification der Erscheinungen zum Grunde liegen und bald mehr Anlage zum Erethismus nervosus, bald mehr zum torpiden Zustande abgeben kann, so ist es doch höchst einseitig diese Verschiedenheit bloss darauf zu beziehen, und es kommt dabei nicht minder an auf andere Ursachen (die Art und den Grad der schädlichen Einflüsse, der epidemischen Constitution u. s. w.), von denen bekanntlich auch manche mehr den Erethismus nervosus, manche mehr den torpiden Zustand

---

1) Bei Frank's Schilderung ist übrigens noch zu bemerken, dass er unter dem Nervenfieber und besonders der Febris nervosa stupida auch das Faulfieber begriffen hat.

2) Vgl. meine Schrift über Schönlein's klinische Vorträge, S. 57 fg.

bewirken. So ganz entgegengesetzte Zustände von grosser Aufreizung oder tiefer Stumpfheit setzen wohl eine wesentlich verschiedene Beschaffenheit [1]) oder Stimmung des Nervensystemes voraus. Auch ist die Rücksicht auf diese Verschiedenheit des nervösen Zustandes in praktischer Hinsicht bei der Anwendung der demselben entgegenzusetzenden Nervenmittel sehr wichtig, indem diese auf der jedesmaligen Art des nervösen Zustandes entsprechende Weise nach ihren besonderen Eigenschaften gehörig ausgewählt werden müssen. Es wird freilich die Anwendung der Nervenmittel in Nervenfiebern von manchen Neueren überhaupt verworfen oder vernachlässigt und nicht gehörig vorgenommen. Allein so sehr der Missbrauch derselben (wie er in der Brownischen Periode Statt fand) ihre *alleinige* oder *zu frühe* Anwendung in Fällen, wo das Fieber, der gastrische oder entzündliche u. s. w. Zustand noch andere Mittel erfodert, oder wo auf die Veränderung des Blutes oder schlimme Affection des Darmcanales (wie bei dem sogenannten Abdominaltyphus, wofür man nur nicht gleich jedes Nervenfieber halten darf) besondere

---

1) Diese können wir freilich bei der Dunkelheit, in welche die innere Natur des Nervensystemes noch eingehüllt ist, nicht näher angeben, sondern müssen uns auch hier an die offenbaren Erscheinungen, Äusserungen des Lebensvermögens, der Nervenkraft, oder an dynamische Verhältnisse halten, deren gehörige Berücksichtigung uns auch in praktischer Hinsicht bis jetzt eher leiten kann, als die der ganz zweifelhaften materiellen Verhältnisse. So sagt in Beziehung auf denselben Gegenstand auch Clarus (Adversar. clin. Part. IX. de narcosi typhosa. Spec. II. p. 3.): „In pertractandis Physiologiae et Pathologiae elementis alii quae„stionem omnem ad leges rerum inanimatarum revocare conantur, alii ad fontem „aliquem vitae proprium confugiunt. Altiorem illos volatum instituere, lubenter „quidem concedimus, eum tamen jam saepius olim inchoatum et relictum, neque „ad artem vel discendam vel exercendam adhuc satis certum et idoneum; hos vero „propius quidem accedere videmus ad rerum usum et experientiam, sed peccare „in eo, quod de principio vitae obscuro loquantur, tanquam de re bene cognita „et perspecta, cujus administratione sperant, se difficultates in illis disciplinis omnes „esse expedituros. Nos, quibus non scholae tantum commodis futuris, sed praesenti etiam ipsius vitae necessitati prospiciendum est, promti quidem paratique „sumus ad amplectenda principia sublimiora et firmiora, si quae nobis Physices „et Chemiae incrementa suppeditaverint; interea tamen *dynamicis* rationibus uten„dum esse censemus, quousque illae cum sincera corporis, tam sani quam aegroti, „observatione conveniunt.“

Rücksicht genommen werden muss, zu tadeln ist, so werden sie doch durch den ausgebildeten wahren nervösen Zustand oft dringend angezeigt und sind dabei nach den Erfahrungen der grössten älteren und neueren Ärzte und auch nach meinen zahlreichen wenigstens oft heilsam, ja oft (wenigstens bei dem jetzigen Standpunkte der Kunst) die einzigen Rettungsmittel. So meinte auch Kreysig [1]) mit Beziehung auf seine oben (S. 122.) angeführte Ansicht von dem zusammengesetzten Verhältnisse des Nervenfiebers, dass die Kunst das wirkliche Eintreten dieser Zusammensetzung mit dem nervösen Zustande durch Bearbeitung der Causalmomente des Fiebers möglichst zu verhüten habe, wodurch auch der Missbrauch der reizenden und stärkenden Mittel in der Behandlung der Fieber verhütet werde; dass aber, wenn diese Zusammensetzung schon da ist, man sie dann wie das wichtigste Glied der Krankheit zu behandeln habe; so wie dann die Erfahrung lehre, dass, wenn dieser Zustand in Fiebern eingetreten ist, das Heil der Kranken nur auf Steigerung der Nervenkräfte (oft aber wohl auch auf Besänftigung des Erethismus nervosus) noch beruhe, und dass wir diese Anzeige mit Hintansetzung aller andern befriedigen müssten. Ebenso sagte Stieglitz [2]): „Es dringt sich alsdann „offenbar die Anzeige auf, Mittel anzuwenden, welche dem fernern Ver„falle des Organismus Einhalt thun, die Stürme beschwichtigen, die Lebens„äusserungen im Schwunge erhalten und so leiten, dass sie nicht erliegen, „ja im Gegentheil sich mehr reguliren und heben, und der Übergang in Ge„nesung möglich wird. Bei dieser nahen Lebensgefahr, bei dieser grossen „Misslichkeit ist vor Allem, ja fast einzig das Nervensystem ins Auge zu „fassen, nur durch Einwirken auf dasselbe Rettung möglich und der Tod „abzuwenden“ u. s. w. Und so setzte derselbe (welcher gewiss auf sehr reiche Erfahrung sich stützend diess behaupten konnte) S. 432 — 433 hinzu: „Wer indess unter den nervinis eine den verschiedenen Umständen entspre„chende Auswahl und Mischung gelernt hat; wer, worauf so viel ankommt, „den richtigen Zeitpunct nicht verfehlt, in welchem sie anzuwenden sind, da, „wie dargethan ist, die ersten Stadien der Nervenfieber ganz andere Arten

---

1) Handb. d. pract. Krankheitslehre, Th. 2. S. 360—361.

2) Patholog. Untersuch. B. 2. S. 425.

„von Mitteln erfordern, welche aber, wenn jene Fieber ihren Wendepunct „erreicht haben, wieder zu verlassen sind; der rettet in unserem Clima eine „überaus grosse Anzahl von diesen Kranken, eine viel grössere als bei jedem „anderen Verfahren. Er hat überdiess noch weniger mit Rückfällen, Nach-„krankheiten und Beschwerlichkeiten der Reconvalescenz zu kämpfen u. s. w.“ [1])

Was noch die sogenannten *gastrischen*, *Gallen-*, *Schleimfieber* u. s. w. betrifft, so können auch diese, wie auch von mir in meinem Handbuche der speciellen Pathologie und Therapie, 4te Ausg. §. 23. geschehen, ebenso wie die *katarrhalischen*, *rheumatischen* u. s. w., als aus dem Fieber und einer gastrischen oder anderen Affection *zusammengesetzte* Krankheitszustände angesehen werden. Es kann aber bei den gastrischen Fiebern das Fieber selbst wohl durch den gastrischen Zustand, wenn derselbe bedeutend ist und auf das Blutgefässsystem und Blut selbst irgend stark einwirkt, erregt und unterhalten werden oder die Wirkung desselben sein. Oft geht aber auch das Fieber vorher oder wird gleichzeitig durch Ursachen, welche sowohl eine allgemeinere Affection des Nerven- und Blutgefässsystemes als eine Affection der gastrischen Organe bewirken können, als grosse Hitze der Atmossphäre, öftere Wechsel der Kälte und Hitze, feuchte Luft, eigene epidemische Constitution, heftigen Zorn u. s. w. erregt, oder es kommt der gastrische Zustand, auch wohl durch andere zufällige Ursachen bewirkt, später hinzu [2]), und in solchen Fäl-

---

1) Mehreres habe ich hierüber schon geäussert in der Schrift über Schönlein's klinische Vorträge S. 19, 34—35, 55 fg. Vgl. ausser anderen dort angeführten Neueren besonders Clarus Adversar. clinica, Part. IX et X., der auch manche interessante Bemerkungen über den Unterschied der einzelnen Nervenmittel mitgetheilt hat, und dem ich besonders auch in Ansehung der Vertheidigung und Empfehlung des *Camphers*, dessen grossen Werth schon Fr. Hoffmann, von Werlhof und andere ältere Ärzte, dann besonders auch Hensler (allg. Therapie S. 146 fg. mit vortrefflicher Würdigung seiner Wirkungen) und Valent. von Hildenbrand (üb. den ansteckenden Typhus, S. 206.) anerkannt, den aber manche Neuere verschieden beurtheilt oder vernachlässigt haben, ganz beistimme und ebenfalls nach dem seit vielen Jahren so oft in sehr schweren Fällen von dem Gebrauche dieses Mittels erhaltenen guten Erfolge demselben inter potentissima vitae praesidia in typho etc. eine Stelle zusprechen zu müssen glaube.

2) So sagte auch Duretus (Interpret. et enarrat. in Hippocrat. Coac. praenot. p.

len ist also das Fieber auch nicht bloss als ein symptomatisches, nicht bloss als Wirkung des gastrischen Zustandes anzusehen, wenn es auch durch diesen unterhalten und verschlimmert werden kann. Gewöhnlich ist das Fieber zwar nach dem Typus ein anhaltend-nachlassendes, kann aber dem Charakter nach sich bald wie ein Reizfieber, bald auch wie ein entzündliches verhalten und auch nervös werden oder in ein sogenanntes Faulfieber übergehen. Übrigens sind die Verbindungen des Fiebers mit einem gastrischen Zustande so häufig und wichtig, und es kommt der gastrische Zustand in denselben, mag er ein begleitender oder hinzukommender oder die Ursache sein, auch in therapeutischer Hinsicht so sehr in Betracht, dass die gastrischen Fieber wohl noch als Hauptarten, wenn auch als zusammengesetzte, eine besondere Betrachtung in der Fieberlehre verdienen.

Viele neuere französische Ärzte wollen indessen besondere gastrische, Gallen-, Schleimfieber u. s. w. eben so wenig als einfache entzündliche gelten lassen, sondern sie sämmtlich unter der von Louis, Chomel u. A. sogenannten Fièvre typhoïde oder (um selbst den Namen des Fiebers zu verbannen) der maladie ou affection typhoïde begreifen, oder als Varietäten der Form derselben betrachten [1]). Auch in Deutschland hat sich bereits einige Hinneigung zu dieser Ansicht gezeigt. So sagt auch Heidenhain in der schon angeführten Schrift über das Fieber, S. 116—117.: „Noch entschiedener muss die Aufstellung der verschiedenen Fieberarten, wie sie in „der Pathologie üblich, gemissbilligt werden, zu deren Sonderung nicht Mo-

498.) mit Beziehung auf des Galenus Ausspruch, wornach es kein Wunder ist, wenn in hitzigen Fiebern Galle erzeugt wird, dass die Galle ebensowohl in einem hitzigen Fieber entstehen, wie ein solches zuerst erzeugen könne.

1) Dass aber andere französische Aerzte, namentlich Gibert und Cayol, in der Revue méd. 1842. III. p. 144 fg. sich unter mit bitterem Spotte gemachten Bemerkungen gegen diese Ansicht erklärt haben, dass auch Gendrin (Traité philos. de Médec. prat. T. III. p. 147.) auf der Unterscheidung dieser Krankheiten, die viele Ärzte als Grade derselben Affection unter den Namen *fièvres typhoïdes* et *d'entérites folliculeuses* verwechselten, bestanden hat, und dass nach ihm junge Ärzte nicht genug gegen diese beklagenswerthen Irrthümer verwahrt werden könnten, habe ich schon in meinen Bemerkungen über die von Hippokrates geschilderten Fieber S. 29. angeführt.

„dificationen der dem Fieber angehörigen Phänomene, sondern einzelne, be-„sonders hervorstechende Erscheinungen eines zusammengesetzten Krankheits-„processes, der auch das Fieber mit in sich schliesst, verwandt, und auf die-„ses allein (?) übertragen worden sind. So sind Abweichungen in den Se-„cretionen auf einem grösseren oder geringeren Theile der inneren Schleim-„hautfläche, der Leber benutzt worden, um die fieberhaften Processe, in de-„nen sie wahrgenommen wurden, als gastrisches, gastrisch-mucöses, Schleim-„und Gallenfieber, und wenn sich diesen Zuständen Alienationen in den psy-„chischen Functionen hinzugesellten, als gastrisch-nervöses, typhöses Fieber „in die pyretologischen Systeme als besondere Arten einzuführen.“ Ferner sagt er S. 171.: „Das typhöse Fieber in unserer Bedeutung schliesst demnach „die schweren Formen aller wesentlichen Fieber Pinel's, das entzündliche, „gastrische, muköse, biliöse, adynamische, atactische, nervöse, wie sie auch „bei anderen Schriftstellern benannt werden, in sich u. s. w.“, und hat er denn auch ausdrücklich erklärt, Chomel und Louis darin beizutreten, dass die bisherige Trennung der Fieber eine unzulässige, dass sie alle nur Varie-täten eines und desselben Grundleidens (über dessen Natur er nur mit ihnen nicht einverstanden ist) seien, sowie S. 231 fg., dass die mucösen, biliösen, gastrischen Fieber unserer pathologischen Handbücher, die in der Praxis häu-fig, nicht selten epidemisch allein vorkommen, oder gleichzeitig neben in ver-schiedenen Graden ausgebildeten Typhen hergehen, sich dadurch als dasselbe Leiden von geringerer Intensität darstellten, nur Stufen einer und derselben Krankheit seien. — Allerdings äussern sich viele wirklich nervöse oder ty-phöse Fieber in der ersten Zeit besonders wie gastrische, oder katarrhalische u. s. w. Fieber, oder sind, wie Stieglitz [1]) sich ausdrückte, unter dieser Form versteckt, und der nervöse Zustand wird erst später recht offenbar und vollkommen ausgebildet, was hier auch meistens nicht verhindert werden kann. Dagegen giebt es aber auch viele unläugbare Fälle von gastrischen Fiebern und zwar auch stark ausgebildeten oder schweren, wobei durchaus keine Neigung zum nervösen Zustande Statt findet, und welche, wenn sie nicht vernachlässigt oder verkehrt behandelt werden, keinesweges in den

1) A. a. O. S. 409 fg.

nervösen Zustand übergehen, sondern ohne eine Spur desselben zur guten Entscheidung kommen. In Fällen der letzten Art kann ich es daher nur für durchaus willkührlich und verkehrt halten, wenn man sie unter dem typhösen Fieber begreifen will, was überdiess ebenso wie die Ansicht, dass immer entzündliche Reizung der Schleimhaut des Magens und der Gedärme dem Fieber zum Grunde liege, leicht zu der Vernachlässigung der gehörigen Anwendung der nach den Erfahrungen der grössten Praktiker in wahren Gallen- und anderen gastrischen Fiebern so wichtigen antibiliösen und antigastrischen Mittel überhaupt verleiten kann und wirklich so manche französische und selbst deutsche Ärzte verleitet hat [1]). Jene Fälle können recht wohl als besondere, wenn auch zusammengesetzte, Arten der Fieber dargestellt werden und auch ihren alten Namen beibehalten.

Dass übrigens ausser den besprochenen wichtigen Zusammensetzungen des Fiebers mit anderen Affectionen dasselbe noch viele Verbindungen mit anderen Krankheiten eingehen, sich zu so vielen und verschiedenen Krankheiten gesellen [2]), oder nach Stoll's (Aphorism. de cognosc. et curand. febrib. 1.) Ausdrucke plerorumque morborum aut initium, aut comes, aut finis, eorum quoque, uti et mortis, et sanationis optima caussa sein kann, ist auch nicht mit Grund gegen die Selbstständigkeit der Hauptarten der Fieber angeführt worden. Mit Recht hat schon von Walther [3]) bemerkt, wie diess nur beweise, dass das Fieber eine grosse Combinationsfähigkeit mit anderen Krankheiten besitze, nicht aber, dass dasselbe in solchen Fällen ein blosses Symptom dieser Krankheiten sei; dass, wenn man alle combinationsfähige Krankheiten als unwesentliche und nicht selbstständige bezeichnen wollte, nach dieser Ausscheidung nur sehr wenige als selbstständige anzuerkennen übrig bleiben würden. Niemand läugnet, dass das Fieber oft ein symptomatisches ist. Da es aber, wie gezeigt worden, *selbstständig* sein kann, so darf man auch in zusammengesetzten Fällen, wo es mit anderen Affectionen verbunden ist, es nicht ohne Weiteres für symptomatisch halten, sondern muss vielmehr das Verhältniss desselben zu der anderen Affection, sein früheres oder gleichzeitiges oder späteres Erscheinen, überhaupt den Verlauf und die Ursachen genau erwägen, um hiernach bestimmen zu können, ob es symptomatisch von der anderen Krankheit abhängend, oder ob es nicht durch diese, sondern durch seine eignen Ursachen, von denen manche ausserdem auch eine andere Affection in gewissen Theilen veranlassen können (s. oben S. 126.), erregt worden und also auch hier selbstständig sei.

1) Vgl. das von von Pruys van der Hoeven de arte medica, Lib. I. P. II. p. 58. 78. 94 sq. darüber Gesagte, sowie meine Schrift über Schönlein's klin. Vorträge, S. 19 und 45 fg.

2) In der Hippokratischen Schrift de flatibus c. VII. heisst es selbst: „*Πρῶτον „δὲ ἀπὸ τοῦ κοινοτάτου νοσήματος ἄρξομαι πυρετοῦ. Τοῦτο γὰρ τὸ νόσημα πᾶσι „ἐφεδρεύει τοῖσιν ἄλλοισιν νουσήμασι, μάλιστα δὲ φλεγμονῇ.*“ „Ac primum a febre „maxime communi morbo exordium ducam, quae omnium aliorum morborum, „praecipue vero inflammationis comes est.“

3) In der Fortsetzung seiner Fragmente über das Fieber in der angeführten Zeitschrift, 1844. S. 138.

Wenn nun die Fieber wirklich selbstständig sein können und besondere Formen von mehr allgemeinen Krankheiten darstellen (S. 104 fg., 111, 115 fg.), so müssen sie auch als solche nach allen ihren Verhältnissen in der Pathologie gehörig geschildert werden, wie es früher immer von den besten Pathologen geschehen ist [1]). Denn aus einer Pathologie, welche sie einer höchst einseitigen, den Grund der Krankheit immer nur in irgend einen ganz beschränkten Punkt des Organismus setzenden, Localisationstheorie zu Folge ausschliesst, kann der junge Arzt weder die einfachen und für sich bestehenden Fieber kennen, noch auch in zusammengesetzten Fällen das Verhältniss des Fiebers zu der damit verbundenen Krankheit gehörig beurtheilen lernen. Will man aber die Fieber unter anderen Krankheiten, welche sich damit verbinden können, begreifen, so kann diess doch nur bei gewissen zusammengesetzten Arten Statt finden, und ist nach dem im Vorhergehenden über mehrere derselben Bemerkten selbst in Ansehung dieser nicht durchaus richtig. Endlich können auch neugebildete Benennungen, welche man den Fiebern statt der alten und gebräuchlichen geben will und die oft eben nicht besser sind, in Ansehung der Sache wohl nichts helfen und nur dazu beitragen, die ohnediess schon so grosse Vervielfältigung und Verwirrung der medicinischen Terminologie noch zu vermehren.

---

1) Das haben ausser dem oben schon angeführten Van der Hoeven auch mehrere Verfasser neuer Handbücher der Pathologie, als Choulant, Baumgärtner, Berndt, Lietzau u. A. durch die besondere Darstellung der Fieber in denselben anerkannt, und Suringar, welcher sie in der mir vor Kurzem erst zugekommenen zweiten Ausgabe seiner Institutio de morbis acutis ebenfalls beibehalten hat, spricht sich darüber in der neuen Vorrede (p. XIII—XIV.) mit folgenden Worten aus: „Non magis probanda est eorum Medicorum ratio, „qui omnia morborum symptomata ab interno quodam organorum singularium in„cendio repetenda esse, aut solius cultri anatomici usum ad cognoscendam veram „morborum naturam sufficere opinantur. Sic multos, ut exemplo utamur, eo us„que digressos esse novimus, ut omnem febrem pro solius inflammationis effectu „habuerint, neglectis momentis ceteris, quae organismi integritatem laedere pos„sunt, ut aut morbos, nullo perpetuo, ut dicunt, charactere anatomico prae„ditos, prorsus negaverint, aut ex morborum catalogo excludendos esse existima„verint. Quorum quidem sententiam si sequi voluissem, multa libri capita, de „febre v. c. biliosa, gastrica, catarrhali, rheumatica, putrida, fuissent expun„genda: porro universa fere Pyretologia aut sola febrium intermittentium doctrina, „aut ne hac quidem, debuisset absolvi, quum eas alii pro gastro-enteritidis, alii „pro irritationis spinalis effectu habeant: denique etiam, ex recentiorum quorum„dam placitis, singula febrium genera, nullo typo intermittente notata, sub com„muni febrium typhoïdearum nomine comprehendi et ad solam enteritidem folli„culosam, quippe quam habeant pro matre, quae omnem pravam istam pepererit „et etiamnum pariat sobolem, referri potuissent. Haec et alia faciendo, utique „auctorum quorumdam arbitrium pro auctoritate mea habuissem, sed admodum „dubito, utrum sic propius ad Naturae fidem accedere licuisset. Itaque recentio„rum inventis sic utendum esse videtur, ut ex iis proficientes curemus, ne ex „vanno perdamus grana salubria, ubi solum paleae pulverem excutere cupimus.“

Über

Marc' Antonio della Torre und Leonardo da Vinci, die Begründer der bildlichen Anatomie.

Von

Dr. *Karl Friedrich Heinrich Marx.*

Vorgelesen in der Sitzung der Königl. Societät der Wissenschaften am 9. Decbr. 1848.

Wenn es die Hauptaufgabe der Wissenschaft ist, neue Thatsachen zu erforschen, so ist die Bestätigung und Erläuterung schon bekannter Facta darum nicht von ihrem Bereiche ausgeschlossen, und kann nicht minder zu geistiger Erweckung und Belehrung führen. In dem Nachstehenden ist der Versuch gemacht, ein in der Geschichte der Medicin selten vorkommendes Ereigniss in sein gebührendes Licht zu stellen. Dass mitten in der Dämmerungs-Zeit unvollkommner und zweifelhafter Anfänge plötzlich die Erscheinung einer fast vollendeten, allseitig gelungenen, künstlerisch-wissenschaftlichen Arbeit zu Tage kömmt, dass diese gleich einem Meteor auftauchend, auch wie ein Blitz wieder verschwindet, um erst spät in dem Tagesglanze der Gegenwart von Neuem hervorzutreten und bewundert zu werden, das ist ein zu eigenthümliches Begegniss, als dass es verdiente, bei den nur spärlich und unvollständig darüber bekannten bisherigen Angaben, übersehen oder gar vergessen zu werden.

Da zwei ausgezeichnete Männer der Vergangenheit die Urheberschaft von dem ungewöhnlichen Werk zugleich zu beansprechen haben, so scheint es angemessen, jeden für sich und seinen Antheil an dem Geschaffenen zu betrachten.

Wen die Götter lieben, sagte ein alter Weiser, den lassen sie in der Jugend sterben. Der Tod kömmt nicht zu voreilig, wenn er der Schlussstein eines reichen Lebens ist. Der Ruhm wird nicht nach Jahren gezählt. Fallopia, Valerius Cordus, Brissot, Varoli, Aselli, Regner de Graaf, Mayow, Baglivi, Ettmüller, Röderer starben für ihre Werke, die ihnen nachfolgten, nicht zu frühe. Von Marc' Antonio della Torre besitzen wir keine Werke, welche

seine Lehren, keine Entdeckungen, welche seinen Namen verewigen; die zu seinem Gedächtnisse dienenden spärlichen Notizen [1]) liefern nur geringe Belege für seine Leistungen, die schon mit dem 30sten Lebensjahre ihr Ende erreichten. In den Geschichtsbüchern findet man Marc' Antonio entweder gar nicht, oder nur flüchtig erwähnt, und doch wurde er [2]) und Picus von Mirandula [3]) für die gelehrtesten und talentvollsten Männer ihrer Zeit gehalten.

Marc' Antonio della Torre stammte aus einer Familie, die einst in der Gegend von Mailand regierte [4]). Er selbst wurde in Verona geboren [5]), wohin man auch späterhin seine Leiche brachte und in der Hauptkirche in einem prächtigen Grabmale beisetzte [6]). Mit ihm zusammen ruht sein Vater Hiero-

---

1) So auch in der neuesten Schrift von *Cervetto* Di alcuni illustri anatomici italiani del decimoquinto secolo. Verona. 1842. 8. p. 46—66.

2) Der Arzt *Chioccus* [† 1624] gibt an: dictitabant duos Phoenices doctrinae, ingenii mirabilis et omnium literarum vigere Jo. Picum Mirandulanum et Marcum Antonium Turrianum (de Collegii Veronensis illustribus Medicis et Philosophis. Veronae. 1623. 4. Sect. 1. Cap. IX. p. 20. Auch im Thesaurus Antiquitatum et Historiarum Italiae. Lugd. Bat. 1723. fol. T. IX. P. VII. p. 10).

3) Johannes Picus, Fürst von Mirandula [geb. 1463 † 1494], der, noch nicht 24 Jahre alt, eine Disputation von 900 Thesen in Rom den gelehrtesten Männern anbot, durfte von sich sagen, dass er nie eine andere Belohnung seiner Arbeiten gesucht habe, als die Bildung seines Geistes und die Erkenntniss der Wahrheit. Politian nannte ihn den Phönix Italiens und Scaliger Monstrum sine vitio.

4) *Paulus Jovius* (Elogia Virorum literis illustrium. Basil. 1577. fol.) sagt p. 73: Natus est ex ea perillustri familia, quae ante ducentos annos Insubribus imperarat. Ebenso *Papadopoli* [Nicolaus Comnenus] (hist. Gymnas. Patavini. Venet. 1726. fol. T. I. p. 293): ab ultima stirpe generis contingens Mediolanenses principes Turrianos.

5) Unrichtig wird er als Genuese (*Amoretti* Memorie storiche di Lionardo da Vinci. Milano. 1804. 8. p. 44.) oder als Mailänder (*A. Hagen*, Leonhard da Vinci in Mailand. Leipzig. 1840. S. 31) aufgeführt. Es könnte daraus grosse Verwechslung entstehen, denn Marcus Antonius Genua (Passerinus), auch Professor zu Padua, ist der, von dem Vesalius redet (Epist. docens venam axillarem dextri cubiti in dolore laterali secandam. Basil. 1539. 4. p. 65).

6) *Chioccus* a. a. O. p. 12: Translatum Veronam cadaver et in D. Firmi majoris Templo in Turrianorum Basilica conditum .. praeclaro Mausoleo extructo aere caelato, et aurichalco tum pretiosis marmoribus elaborato.

nymus, der gleichfalls als vielbelobter [1]) Lehrer der Medicin in Padua gewirkt hatte und daselbst im Jahre 1506 starb.

Die häuslichen Freuden und Leiden scheint Marc' Antonio mit seiner Laura, die den früh Dahingeschiedenen tief beweinte, getheilt zu haben [2]).

Die äussere Erscheinung Marc' Antonio's muss sehr anziehend gewesen sein: zarter Körperbau [3]), freundliches Wesen, angenehmer Mund [4]); in den Gesichtszügen der Abdruck schöner Seelen-Eigenschaften [5]). Die zu seinem Andenken gegossene Medaille [6]) von seinem Bruder Julius, dem Lehrer der Rechte in Padua, erinnert an das Bild des jugendlichen Raphael.

Im feingebildeten Körper wohnte ein hoher Geist; sein Genie wird als göttlich [7]) bezeichnet.

Wie musste auf einen so reichbegabten, von äusseren Glücksumständen

---

1) .. ut rerum notitia Pythagorae, judicio Democrito et Hippocrati, ordine Herophilo, experientiae copia Galeno par esse omnibus videretur (*Chioccus* a. a. O. Cap. 8).

2) Wenigstens singt *Nicholaus Archius* (Lacrimae secundae. Numerorum Lib. II. Veronae. 1762. 8. p. 64):

Cum tantum fleret, quantum viduata marito
Virgo, lares tristis cum redit ad patrios,
Frigida deserto dormire coacta cubili,
Et moerens vacui regna tenere tori.
Ah quoties dixi, Moeroris desine tanti,
Laura; querularum satque superque datum est:
Debita, Laura, viro sat munera persolvisti:
Desine te tantis excruciare malis.

3) Delicato et imbecilli corporis habitu (*Chioccus* a. a. O. p. 22).

4) Praeferebat os maxime venustum, serena quadam comitate occurrentium animos alliciens (*Jovius* a. a. O. p. 73).

5) *Nicholaus Archius* (a. a. O. p. 62) bemerkt:

Non ita sub vitreo collucent fonte lapilli,
Nec vagus apparet nitido sub flumine piscis,
Quam tua rara fides et veri conscia virtus
Sese ostentabat vultuque impressa nitebat.

6) *Maffei* Verona illustrata. Veron. 1732. Parte sec. p. 284. — *Möhsen* Beschreib. einer Berliner Medaillen-Sammlung. Th. I. S. 129. — *Rudolphi* (Index Numismatum. Berol. 1825. 8. p. 120), welcher diese Medaille besass, hielt sie nicht für ächt; er bezeichnet sie: numisma maxime rude, Juliani Turriani operibus multo inferius.

7) divino praeditus ingenio (*Jovius* a. a. O. p. 73).

begünstigten Menschen das damalige mächtige Erwachen der Wissenschaften einwirken und ihn zum edlen Wetteifer anspornen! In seiner nächsten Nähe trieb das Studium der klassischen Literatur, und besonders das der griechischen Sprache, einen Spross nach dem andern. Gasparinus, Barzizius genannt, hatte zu Mailand, Guarinus zu Venedig den Sinn für die Alten geweckt. In Florenz war nicht nur eine Bibliothek von griechischen Manuscripten errichtet, deren Vervielfältigung die Medicäer begünstigten, wenigstens der Anfertigung von Abschriften kein Hinderniss in den Weg legten; auch die Druckerpresse hatte bereits begonnen die bisher nur Wenigen zugänglichen Schätze zum Gemeingut zu machen.

1476 war die griechische Grammatik von Const. Lascaris erschienen, 1478 wurde Celsus gedruckt, 1480 Craston's (Johannes Placentini) lateinisch-griechisches Lexicon; vor 1484 Serenus Samonicus und Apulejus, 1490 eine lateinische Übersetzung von Galen, 1495 Aristoteles griechisch nebst Theophrast's botanischen Arbeiten in 5 Folianten; 1499 Dioscorides griechisch, den der Venezianer Hermolaus Barbarus ins Lateinische übersetzte. In demselben Jahr Nicander griechisch etc.

Was Wunder, dass die Zeit und das eigene Bedürfniss den lernbegierigen jungen Mann antrieb, aus den Quellen des ärztlichen Wissens selbst zu schöpfen, um, frei von den Banden der Araber und Arabisten, vermittelst der einfachen Naturbetrachtung der Griechen zur selbstständigen Untersuchung Anleitung sich zu verschaffen. Aus den Griechen [1]) hauptsächlich lernte er, zum Heil der Kranken, eine bessere Anatomie und Botanik, als sie in den damals noch herrschenden fehlerhaften Schriften vorgetragen wurde.

Er verliess sich jedoch nicht allein auf die Bücher, sondern er verkehrte mit der Natur selbst, und namentlich beschäftigte er sich, soweit die Gelegenheit es zuliess, mit der Zergliederung des menschlichen Körpers. So kam es, dass er eher als nicht leicht ein [2]) anderer zu einer amtlichen Thätigkeit gelangte.

---

1) Docendo et disputando mirus, prolatis Graecis authoribus, pudendos errores et vitae quidem exitiales ostendebat, in quos medici ex herbariae facultatis ac anatomes inscitia cecidissent (*Jovius* a. a. O. p. 73).

2) Multo maturius quam quisque alius ad primos suggestus honores Patavii et Ticini pervenisse (*Jovius* a. a. O. p. 73).

Noch Jüngling wurde Marc' Antonio vom Rathe zu Venedig zum öffentlichen Lehrer der Medicin in Padua ernannt [1]), wo auch sein Vater practische Vorträge gehalten hatte [2]). Er selbst erhielt die Professur der theoretischen Medicin [3]). Die Universität war besucht, denn die Söhne der Republik mussten, wenn nicht in Venedig, in Padua studiren [4]). Nachdem er auf letzterer Universität eine kurze Zeit gewirkt [5]), wurde er nach Pavia berufen [6]). Pavia gehörte damals zu Mailand, wo Ludwig Sforza, Moro genannt, ausgezeichnete Männer um sich versammelte und daselbst eine Academie für Künstler errichtete. Dass im Kreise der Künstler, welche die Natur treu nachzubilden sich bemühten, der Anatom willkommen und nicht ohne Einfluss auf ihre Arbeiten war, ist natürlich. Seine Hauptthätigkeit blieb der Anatomie zugewandt. Diese suchte er gründlich kennen zu lernen und sie so anschaulich als möglich vorzutragen. Da es theils Gesetz theils Herkommen war über Mondini de'

1) Ad ordinariam lecturam evectus licet aetate adhuc valde adolescens, sed aetatem anteveniens, et praevertens Virtutum et ingenii meritis, studio indefesso et gravitate morum (*Chioccus* a. a. O. p. 21).

2) Eodem tempore praelegebat Hieronymus Parens ordinariam praxin, cui tacitum pertentabat gaudia pectus, quod eximio et divino ingenio filium ad summum laudis et existimationis apicem et decus cerneret properare (*Chioccus* ebend.).

3) Obtinebat circa 1500 cathedram Theoricae Ordinariae medicinae D. Gabriel Zerbi, cui anno 1505 successit ex decreto senatus Veneti D. Antonius de Faventia, quem secutus est *Marcus Antonius* à Turre: *Tomasini* Gymnasium Patavinum. Utini. 1654. 4. p. 291. *Facciolati* (Fasti Gymnasii Patavini. Patavii. 1757. 4. p. 136) gibt an: Videtur hoc anno (1501) docere coepisse. Florenis merebat quinquagenis, qui biennio post Kalendis sextilibus aucti sunt ad octogenos, cum Theoricae Extraordinariae scholam secundam teneret. Postea ad primam promotus est, stipendio aucto ad florenos C.

4) Über diesen Studienzwang s. *Heeren* Gesch. des Studiums der classischen Literatur seit dem Wiederaufleben der Wissenschaften. Göttingen. 1801. B. 2. S. 89.

5) Im Jahre 1506 war er noch in Padua, denn *Tomasini* bemerkt (Gymn. Pat. p. 294): 1506 Petrus Trapolinus collega M. Antonii à Turre.

6) Ad Ticinense Gymnasium *mox* accersitus primae cathedrae dignitate est cohonestatus (*Chioccus* a. a. O. p. 21).

Gegen Ende des 15. Jahrh. fing man an, das Wort Gymnasium als gleichbedeutend mit studium generale oder hohen Schule zu brauchen. M. vgl. *Meiners* Gesch. der Entstehung und Entwickelung der hohen Schulen. Götting. 1805. B. 4. S. 391.

Luzzi zu lesen [1]), er aber in dessen Anatomie die unrichtigen Angaben der Araber gefunden hatte, so erwirkte er sich die Erlaubniss, an Galen [2]) sich halten zu dürfen. Von der einen Seite war damit der dogmatischen Vorschrift der Absagebrief zugeschickt, von der andern dem griechischen Führer die Palme zuerkannt und der eigenen vorurtheilsfreien Forschung die Bahn vorgezeichnet.

Da nicht zu jeder Zeit Leichen vorräthig sein können und der Lehrer beim besten Willen, selbst wenn er die Stunden verdoppelt, nicht im Stande ist, die Demonstration immer an frischen vorzunehmen, so sorgte er, um Jedem die gehörige Vorstellung der Lage und des Verlaufs der Theile zu verschaffen, für gute Abbildungen.

Schon früher oder erst in Pavia trat er mit Leonardo da Vinci in Verbindung, um diesen in der Anatomie zu unterrichten und sodann von ihm anatomische Zeichnungen entwerfen zu lassen [3]).

Seinem Eifer für die richtigen Angaben der Anatomie ist es wohl nur zuzuschreiben, dass er bei aller Milde seines Characters über den unglücklichen Gabriel de Zerbis so streng urtheilte. Dieser Arzt und Lehrer zu Padua [4]) wurde auf der Heimreise in Dalmatien von Miethlingen der Söhne des Scander, Bassa von Bosnien, den er an einer Ruhr behandelt, und von dem er eine bedeutende Summe Geldes erhalten hatte, mit einer Säge zerschnitten [5]).

---

1) *B. S. Albinus* in seinem Leben Vesal's vor Vesalii Opera. Lugd. B. 1725. Vol. I. sagt: Invenit operis novitas talem applausum, ut decreto publico Mundini de Anatome liber praescriberetur praelegendus in academiis Italicis, atque trecentis fere annis religiose ita observatum fuerit.

2) Seine Bekanntschaft mit dem Pergamener war gleichsam eine ererbte, denn schon sein Vater hatte verfasst: Commentaria continua in Galenum (*Papadopoli* a. a. O. p. 293).

3) Della Pittura di Lionardo da Vinci, con la vita dell' istesso autore da *R. Du Fresne*. Parigi. 1651. fol. p. 5: Fra le occupationi di Leonardo, nel suo soggiorno a Milano, fu importantissimo il studio ch'egli fece intorno all'anatomia de gli huomini, nel quale, essendo ajutato da *Marco Antonio della Torre*, ch'in quel tempo leggeva e scriveva di questa materia in Pavia, egli divenne perfettissimo, e ne fece un libro disegnato di mattita rossa, e tratteggiato di penna.

4) *Tiraboschi* Storia della Letteratura Italiana. Modena. 1776. 4. T. VI. P. 1. p. 347.

5) *J. P. Valerianus* de Literatorum Infelicitate. Amstelod. 1647. 12. p. 63.

Früher hatte er eine Anatomie verfasst, worin jedoch so viele Unrichtigkeiten sich finden, dass Marc' Antonio den schmerzvollen Tod des Verfassers für eine wohlverdiente Strafe erklärte [1]). Zerbis habe, so sagte er, die Cadaver so schlecht zerschnitten, dass er mit seinem lebendigen Leibe dafür büssen musste.

Bei der Liebe zur Natur beschäftigte sich Marc' Antonio auch viel mit den Pflanzen [2]) und ihren heilkräftigen Wirkungen [3]), welche letzteren um so grösseren Werth für ihn haben mussten, als er die Medicin practisch ausübte. Er galt für einen so geschickten und glücklichen Arzt, dass von ihm ausgesagt wurde, er habe die anscheinend Todten ins Leben wieder zurückgerufen [4]).

Als Lehrer beschränkte er sich nicht blos auf das Halten von Vorlesungen und auf das Anleiten zum Anatomiren, sondern er kümmerte sich auch sonst um das Wohl seiner Zuhörer; er machte sie auf die Nothwendigkeit einer allgemeinen Bildung aufmerksam und prüfte sie, ob sie zum Arzte berufen seyen oder nicht. Im letzteren Falle rieth er ihnen, lieber Landwirthschaft zu treiben oder der Trommel zu folgen [5]).

Die äusserst spärlichen gedruckten Nachrichten [6]) über sein Leben machen

---

1) Cum libri ejus errata dispungerent, quasi jure concisus esset, quod magna discentium injuria perperam secando cadavera, ipse vivus meritam talionis poenam subiisset (*Jovius* a. a. O. p. 73).

2) Sein Vater Hieronymus soll verfasst haben: De Plantis et floribus Libri II. (*Papadopoli* a. a. O. p. 293.).

3) *Nich. Archius* (Lacrimae secundae. Num. L. II. Veron. 1762. 8. p. 67.):

Quis te melius succos cognovit et herbas?
Quis naturae arcana altius explicavit?

4) *H. Fracastorius* In Obitum M. Antonii Turriani. Opera. Lugd. 1691. 8. Anhang p. 50:

Num quid ego aut laudes memorem, aut tua maxima laudum
praemia? qua humano profueris generi,
Aut quam saepe animas positas jam sedibus Orci
Ad sua Apollinea membra vocaris ope?

5) Solitum auditores suos acerrime monere, ut omissis omnibus voluptatum illecebris, se totos studiis optimarum artium dederent, quare eos saepe in omnem partem versabat et acri examine excutiebat, an serio et ex animo in literis proficerent, usque adeo talis profectus ei curae erat, si quem rudem et refractarium et genio sinistro aut fulguriti ingenii deprehenderet, huic auctor erat, ut domum rediens se oeconomiae, aut militiae obeundae manciparet (*Chioccus* p. 23).

6) *Chioccus* (a. a. O. Cap. 8.) sagt bei der Erzählung seines Vaters Hieronymus: Le-

es unmöglich mehr Einzelheiten hervorzuheben. Aber schon die wenigen Notizen reichen hin, um die Überzeugung zu gewinnen, dass er ein Mann war, der nicht nur seinen Zeitgenossen genügte, sondern auch seiner Zeit vorauseilte.

Er musste so frühe viel seyn und schaffen, weil das Schicksal unerwartet schnell seiner Thätigkeit ein Ziel setzte. Einige Monathe nachdem er dem Paulus Jovius [1]) die Doctorwürde ertheilt hatte [2]), begab er sich an den Gardasee, ob in ärztlicher Absicht [3]) oder zur Zerstreuung, ist nicht angegeben, wo ihn ein bösartiges Fieber ergriff, dem er erlag [4]). Dieses geschah im Jahre 1512 [5]). Er erreichte kaum das 30ste Lebensjahr [6]). Zuerst wurde er in Riva begraben; allein einige Jahre nachher liessen seine Brüder die Leiche nach Verona bringen [7]).

---

gimus in domesticis ejus familiae Annalibus. Von dieser Familien-Chronik ist weiter nichts bekannt.

1) Dieser (geb. 1483 † 1552) studirte in Pavia die Medicin, practicirte dann zu Como und Mayland und wurde nachher Bischoff zu Nocera.

2) *Jovius* (a. a. O.): Hoc eximio praeceptore in gymnasio Ticinensi studiorum nostrorum vigilias pro concione laudante, de liberalibus disciplinis atque arte medica lauream et annulum comprobatae dignitatis ornamenta accepimus.

3) Cum longa itinera, ut amicorum commodis inserviret, libens susciperet (*Chioccus* a. a. O.).

4) Nec multos post menses quum ad ripam Benaci locus secessisset, pestifera febre triginta trium annorum juvenis ereptus est (*Jovius* a. a. O.).

5) Unrichtig wird von *Facciolati* das Jahr 1506 angegeben (Fasti Gymnasii Patavini. Pat. 1547. 4. p. 136).

6) Die Angabe in der eben aufgeführten Stelle von Jovius, dass er 33 Jahre alt geworden sey, ist falsch. Auf seinem Grabe steht: XXX aetat. anno acerbiss. omnium fato periit (*Chioccus* p. 17). Daher bemerkt richtig *Chioccus* (p. 22): e vivis subreptus, cum vix XXX aetatis annum explevisset. Die Bestätigung enthält das schöne Epitaphium von *Nicholaus Archius* (Numerorum Lib. II. VII. p. 64):

Turrius hic situs est; illum hic posuere Camoenae
Et Medicina sacro justa dedit tumulo.
Ille quidem nondum sex lustra peregerat, et jam
Arte senem medica vicerat Hippocratem.
Ante annos scivisse nocet; nam praecoqua virtus
Persuasit Morti ut crederet esse senem.

7) *Maffei* Verona illustrata. P. II. 1732. p. 149.

Marc' Antonio musste von dem Daseyn in blühender Jugend [1]) scheiden; aber dafür kostete er es beglückt im Umgange der Musen, ohne die Mühseligkeiten des Alters kennen zu lernen [2]). Sein Verlust wurde jedoch tief empfunden, weil er gewissermassen sein Lieblingsstudium verwaist zurückliess und mit ihm ein hohes Vorbild der Vortrefflichkeit unterging [3]). Am meisten äusserten ihre schmerzvolle Theilnahme in Klagegesängen Hieronymus Fracastori [4]), der mit der ganzen Familie della Torre innig befreundet war, und der Hausgenosse Marc' Antonio's, der Graf von Arco (Nicholaus Archius [5])).

---

1) Die Abbildung von ihm bei *Reusnerus* (Icones s. Imagines vivae. Basil. 1589. 8. p. 161) gleicht mehr einem Knaben, als einem Jüngling. Darunter steht:

Quam genere illustris, medica tam glorior arte:
Me tamen ante annos invida Parca rapit.

Ebenso das Bild vor *Cervetto* di alcuni illustri Anatomici italiani del 15 seculo. Verona. 1842. 8.

2) H. Fracastorius (In Obitum M. Antonii Turriani p. 53) sang:

Quas syrtes, quos et scopulos post terga relinquis,
Marce? tibi a quanto est salva carina mari.
Fortunate iterum, tu non incommoda vitae
passus adhuc, non quae plurima habet senium,
sed dulces inter musas et Apollinis artes
Fortunata nimis vita peracta tibi est.

3) Luxere Turrianum cuncta gymnasia, et diuturnis quidem lachrymis. Nemo enim eo in literis absolutae virtutis illustrius specimen, nemo certiorem consummatae gloriae spem dederat (*Jovius* a. a. O. p. 73).

4) In den Gedichten dieses berühmten Arztes (geb. zu Verona 1483 † 1553) finden sich (im Anhange der Opera. Lugduni. 1591. 8.): In obitum M. Antonii ad Joannem Baptistam fratrem (p. 48—53). Ad Joannem Bapt. Turrianum (p. 53—56). Ad Franciscum Turrianum (p. 71). Turrius, sive de Intellectione dialogus (p. 366 bis 509). In der dieser Ausgabe vorausgeschickten Biographie des Fracastorius stehen auch einige Mittheilungen über sein Verhältniss zu jenen Männern.

5) Sein Leichenlied (Epicedion) beginnt also (In funus Antonii Turrii, Viri Rarissimi. Numerorum Lib. II. VI. p. 57—63. Veronae 1762. 8. Vergl. p. 64—68):

Aestuet assiduis quamquam mens anxia curis,
Atque hinc atque illinc animus distractus oberret,
Inferias tamen et, Turri, tibi solvere justa
Constitui, sacrisque, ut possum, intexere chartis,
Ne Te Parca unquam aut ventura obliteret aetas.
Ego concordes exegi dulciter annos

Ob Marc' Antonio schriftliche Werke hinterlassen, ist eine Frage; gedruckt sind keine. Dass er solche in der That verfasst habe, ist kaum zu bezweifeln, denn seine nächsten Freunde reden davon und zwar mit dem Bemerken, dass die späte Nachwelt die Denkmale seiner Gelehrsamkeit und seines Verdienstes noch bewundern würden [1]).

Namentlich wird ein Werk über Anatomie hervorgehoben [2]), von dem sogar behauptet wird, dass er es herausgegeben habe [3]). Es scheint jedoch, dass durch seinen unerwartet frühen Tod die Vollendung desselben [4]) unter-

---

Tecum, ut nil vita fuerit jucundius omni,
Cum mensa hospitioque eodem laribusque fruebar.
Sed quid jam misero superest mihi? nulla voluptas
Te sine erit; nam quis vivit te carior alter?

1) *Nicholaus Archius* (a. a. O. p. 63):

Dum tua post annos, post saecula multa nepotes
Scripta legent, alia atque alia admirabitur aetas
Doctrinae monumenta tuae et virtutis honores.

Aehnlich *H. Fracastorius* (a. a. O. p. 51):

Tempus erit, cum posteritas mirata nepotum,
Quantum isti, dicent, ah tribuere Dei.
Atque aliquis monumenta legens, et *scripta* jacentis
Devota ad mutos serta feret cineres.

2) *Chioccus* (a. a. O. p. 21): Anatomicam disciplinam eorum temporum primus et sectione publica et scriptis editis illustrans.

Papadopoli (hist. Gymn. Patav. Venet. 1726. T. I. p. 294): edidit Volumen Anatomicum, ex Galeni placitis celeberrimum.

3) *Douglas* (Bibliographiae anatomicae specimen. Ed. 2. Lugd. B. 1734. 8. p. 55): *foras dedit* Anatomes volumen.

Eloy (Dictionnaire historique de Médecine. Mons. 1778. 4. T. IV. p. 448): Ce fut pour prêcher d'exemple, qu'il *publia* un volume d'Observations Anatomiques, où il renchérit sur les decouvertes de Galien qu'il avoit pris pour guide.

4) Prius immiti Fato gymnasiis est ereptus, quam admirandae utilitatis, exquisitaeque doctrinae *inchoata* opera absolverentur. Elaborabat is profitendo simul atque secundo damnatorum cadavera anatome volumen ex placitis Galeni, quo Mundinum rudis seculi scriptorem et Zerbum in eodem negocio delirantem jugularat (*Jovius* a. a. O.).

Maffei (Verona illustrata. Parte 2. 1732. p. 149): Morì di trent' anni prima d'aver dato l'ultima mano all'opere sue.

Ebenso *Tiraboschi* Storia della Letteratura Italiana. T. VII. P. 2. p. 30.

brochen worden und so unterblieben ist. Etwas davon oder von seinen Vorlesungen mag erhalten worden seyn [1]); allein das Meiste ist verloren gegangen [2]).

Was ist es denn nun, was ausser der allgemeinen historischen Erinnerung die reichbewegte Gegenwart an den längst Dahingeschiedenen fesseln und die Dankbarkeit der Wissenschaft noch wach erhalten soll? eine Sammlung anatomischer Zeichnungen von solcher Präcision und Schönheit, dass man versucht wird, zu glauben, sie rühre von einem grossen Künstler und Anatomen unserer Tage her, während sie aus einer Zeit stammt, wo man nur rohe oder unrichtige Darstellungen des menschlichen Körpers zu sehen gewohnt ist. Es sind die anatomischen Zeichnungen von Leonardo da Vinci, die jedoch ohne Zweifel unter Anleitung, wenn nicht unter Mitwirkung von Marc' Antonio della Torre entworfen wurden.

Es gab zwar Künstler, welche aus Drang, die Natur treu nachzuahmen und eine deutliche Anschauung aller Theile des Organismus zu erlangen, die Scheu vor dem Seciren überwanden und sogar mit Lebensgefahr aus Todtengewölben Leichen sich zu verschaffen wussten [3]); auch erwarben sich Mehrere nicht geringe Kenntnisse vom Bau des Körpers; allein wo bei einem oder dem andern eine gründliche anatomische Einsicht sich offenbart, da kann auch der Anatom genannt werden, welcher dazu die Anleitung ertheilte. So ist es mit Leonardo da Vinci. Muth, Eifer, Anlagen zu allem Wissenswerthen waren in ihm wie nur selten in einem Sterblichen vereinigt; als Meister der darstellenden Kunst erkannte er die Unentbehrlichkeit der Anatomie und er gelangte zu einer ungewöhnlichen Vertrautheit damit durch seinen Freund Marc' Antonio.

---

1) Es heisst bei *Maffei* (Verona illustr. P. 2. p. 149): Trattò Marc'Antonio di Notomia. Grossa raccolta di sue Prelezioni ho ritrovata nel codice Saibante 834 leggendosi nel principio: sub excellenti philosopho et Medico Marco Antonio della Turre Patritio Ver. an. 1510. Hieronymus Mantua.

2) *Salvatore de Renzi* (Storia della Medicina in Italia. Napoli 1845. 8. T. II. p. 354): La sua opera anatomica, rimasta incompiuta per la immatura sua morte, è ora interamente perduta.

3) M. vergl.: *Foerster* Quid anatomia praestet Artifici. Diss. inaug. med. Berol. 1821. 8. p. 53.

Leonardo da Vinci (Vintius) [geb. 1452], der nicht nur als Maler, Bildhauer und Baumeister, sondern auch als Dichter und Physiker sich bewährte, lebte eine Reihe von Jahren in der Nähe von Marc' Antonio, von 1482 bis 1499 in Mailand, bis 1512 in Florenz. Erst 1515 ging er nach Frankreich, wo er zu Clou bei Amboise starb.

Sein Lehrer Andreas Verrocchio, der angeblich Leichen zerschnitt, wenigstens Gypsabgüsse von menschlichen Gliedern nahm, um sie als Studien zu gebrauchen, verwies ihn schon auf die Nothwendigkeit, den Körper genau kennen zu lernen. Als Vorsteher der Kunstacademie in Mailand fühlte er dieses Bedürfniss noch mehr und erwarb sich jene Kenntniss, um sie seinen Schülern mitzutheilen [1]). Auf einem Gute eines seiner Lieblings-Schüler, nemlich des Franz Melzi zu Vaverola, soll er Zusammenkünfte mit Marc' Antonio gehalten haben, um gemeinschaftlich anatomische Zeichnungen zu Stande zu bringen [2]).

Leonardo war nicht nur als Zeichner und Maler, sondern auch als Schriftsteller thätig; viele seiner Manuscripte sind aufbewahrt; gedruckt wurde nur die Schrift über die Malerei [3]). Darin ist Verschiedenes über Anatomie enthalten, das zwar zunächst für Künstler bestimmt ist, aber von einer gründlichen anatomischen Einsicht Zeugniss ablegt.

---

1) Ad picturae incrementum Leonardus, magnum illud ingenii virtutisque monstrum auditoribus suis singula pene humani corporis membra descripsit (De Studiis literariis Mediolanensium auct. *Saxio*. Mediolani 1729. 8. p. 121).

2) At Vaverola, where he dissected with his own hand, and diligently made those spirited designs from nature, which were afterwards formed into a collection by Melzi (*Chamberlaine* Imitations of original Designs by Leonardo da Vinci. Lond. 1796. fol. p. 5).

3) Seitdem Raphael Dufresne zu Paris 1651 diesen Trattato della pittura herausgegeben, sind viele Ausgaben in mehrern Sprachen erschienen. Auch unternahm man es die im Text zerstreuten Gegenstände in eine bestimmte Ordnung zu bringen. Das Verdienst einer solchen Eintheilung gebührt der deutschen Übersetzung von *Böhm* (des vortrefflichen Florentinischen Mahlers Lionardo da Vinci höchst nützlicher Tractat von der Mahlerey. Nürnberg 1747. 4.), und nicht der späteren englischen (A Treatise on Painting. Faithfully translated from the Italian by *Rigaud*. To which is prefixed a life of the Author by *Hawkins*. London 1802. 8.). Unrichtigerweise heisst es darin (Preface p. IX): It has now, *for the first time*, been attempted to place each chapter under the proper head or branch of the art to which it belongs.

Die in diese Abhandlung eingestreuten allgemeinen Ansichten verrathen den Denker und Meister; ebenso die, welche aus seinem handschriftlichen Nachlasse mitgetheilt wurden. Man höre z. B. folgende Aussprüche:

„Es ist eine leichte Sache für einen Mann, der in den Principien seiner Kunst wohl bewandert ist, universell in der Praxis derselben zu werden" [1]).

„Zuerst studiere man die Wissenschaft, dann erst wende man sich zur Praxis; eine bestimmte Methode des Studiums ist zu verfolgen. Man verlasse einen Theil nicht eher, als bis man ihn dem Gedächtnisse eingeprägt" [2]).

„Die Erfahrung täuscht niemals; oft aber unser Urtheil. Die Erfahrung muss man befragen und die Umstände solange ändern, bis man zu allgemeinen Regeln gelangt; sie liefert allgemeine Regeln" [3]).

„Die Natur muss man als Führerin wählen, nicht Auctoritäten" [4]).

Seine Bemerkungen über Optik und andere Theile der Naturlehre [5]) werden auch von Sachverständigen hochgehalten [6]).

---

1) Tr. della pittura C. 22.

2) ebend. C. 7.

3) (L. A. C. *Beyle*) Histoire de la Peinture en Italie. Paris. 1817. 8. T. I. p. 248.

4) ebend. p. 249.

5) M. vergl. besonders *Venturi* Essai sur les Ouvrages physico-mathématiques de Leonardo de Vinci, avec des Fragmens tirés de ses manuscrits, apportés de l'Italie. Paris. 1797. 4.

Unter vielen Urtheilen über einzelne seiner glücklichen Griffe mag hier nur der von *Göthe* (Werke letzter Hand. Bd. 32. S. 124) eine Stelle finden: „Der Aufsatz Leonardo's über die Ursache der blauen Farbenerscheinung an fernen Bergen und Gegenständen machte mir wiederholt grosse Freude. Er hatte als ein die Natur unmittelbar anschauend auffassender, an die Erscheinung selbst denkender, sie durchdringender Künstler ohne Weiteres das Rechte getroffen."

Alexander von Humboldt spricht sich folgendermassen aus (Kosmos. Stuttgart. 1847. B. 2. S. 324): „Der grösste Physiker des fünfzehnten Jahrhunderts, der mit ausgezeichneten mathematischen Kenntnissen den bewunderungswürdigsten Tiefblick in die Natur verband, Leonardo da Vinci, war der Zeitgenosse des Columbus; er starb drei Jahre nach ihm. Wie Francis Bacon und ein volles Jahrhundert vor diesem, hielt er die Induction für die einzige sichere Methode in der Naturwissenschaft."

6) His fragments are more like revelations of physical truths vouchsafed to a single mind, than the superstructure of its reasoning upon any established basis (*Hallam* Introduction to the Literature of Europe in the 15. 16 and 17 Centuries. London. 1837. 8. Vol. I. p. 305).

Neben der Beschreibung der Theile des Körpers, namentlich der Muskeln, finden sich öfters nicht uninteressante physiologische Bemerkungen. So z. B.: „Die Muskeln sind einander gegenüber gelagert und wenn der eine in Thätigkeit ist, ruht der andere" [1]). „Stark ausgebildete Muskeln kommen bei Erwachsenen und bei Übung derselben vor" [2]). „Der Muskel am hintern Dickbein macht eine grössere Veränderung in seiner Extension und Contraction als irgend ein anderer" [3]). „Fette Menschen haben zarte Muskeln; unter ihrer Haut weiches, schwammiges Fleisch, worin Luft. Daher können sie sich besser über dem Wasser erhalten, als muskulöse" [4]). „Muskulöse Menschen haben dicke Knochen, eine kurze Taille und wenig Fett" [5]). „Zeichner müssen eine Kenntniss der Knochen besitzen, welche zur Stütze und Bewegung der Muskeln dienen, womit diese bedeckt sind; ganz vorzüglich auch der Gelenke, welche die Glieder länger und kürzer machen" [6]). „Kleine Kinder haben dünne Gelenke, aber dicke Zwischenräume" [7]). „Die kleinen Knochen in den Gelenken werden im Alter sehr hart u. s. w." [8]).

Leonardo sagt [9]), dass er eine Abhandlung über die Anatomie des menschlichen Körpers, mit Zeichnungen versehen, verfasst habe. Er macht Hoffnung [10]) auf eine Schrift über die Bewegungen, sowie über den Schwerpunkt und das Gleichgewicht des Körpers [11]).

Er äussert [12]), dass er bei den verschiedenen Lagen Venen, Arterien und Nerven berücksichtigen werde.

---

1) della pittura C. 225.
2) ebend. C. 224.
3) ebend. C. 227.
4) ebend. C. 222.
5) ebend. C. 221.
6) ebend. C. 174. 177.
7) ebend. C. 168.
8) ebend. C. 229.
9) ebend. C. 22.
10) ebend. C. 212. 223.
11) ebend. C. 268.
12) *Venturi* (a. a. O. p. 41): Vasari dit, il disséquoit de ses propres mains. Entendons Vinci même parler de son travail:

„Je ferai remarquer la différence de l'homme et du cheval et des autres

Leonardo hatte diese anatomischen Zeichnungen mit einer solchen Meisterschaft ausgeführt, dass sein Schüler Paolo Lomazzo [1]), welcher sie bei Francesco Melzi [2]) gesehen, göttlich nannte [3]).

Die Mithülfe von Marc' Antonio wurde selbst von Malern [4]) zugestanden.

Die dürftigen Angaben über das so gepriesene Werk liessen jedoch gegen die Realität desselben gegründete Zweifel zu, bis auf einmal das, was bisher als eine Art Mythos erschien, sich als volle Wahrheit darstellte. Dalton, der Bibliothekar des Königs Georg des 3ten von England, erzählte dem William Hunter, dass in der Privat-Sammlung der Handzeichnungen des Königs eine Sammlung anatomischer Gegenstände von Leonardo da Vinci sich befinde, worin die Figuren äusserst schön mit Rothstein gezeichnet und mit der Feder darein schraffirt seyen. Hunter sah sie und konnte sich vor Erstaunen kaum fassen [5]).

„animaux. Je commencerai par les os; ensuite je suivrai tous les muscles qui „tiennent des deux bouts à l'os sans aucune corde intermédiaire; de-là ceux „qui tiennent par une corde à chacun des deux bouts, ou à un bout seul.

„Je vais faire l'anatomie de la jambe jusqu'au flanc dans tous les sens, et „dans les diverses positions; on y verra les différentes couches, les veines, les „artères, les nerfs, les cordes, les os; quant à ces derniers il faut les scier „pour en voir la grosseur."

1) Idea del Tempio della Pittura. Milano. 1590. 4. p. 17: l'anatomia de i corpi umani, ch'io hò veduta a presso à Francesco Melzi, designata divinamente di sua mano.

2) Diesem seinem Lieblinge und Freunde hatte Leonardo testamentarisch alle seine Kunstsachen vermacht.

3) M. vgl. das abgedruckte Testament im Treatise on Painting by *Rigaud* (a. a. O.) und (Beyle) Histoire de la Peinture en Italie. T. 1. p. 257.

4) *Vasari* (Vite de' Pittori. Rom. 1759. 4. T. II. p. 8) bemerkt: ..un libro di Notomia di cavalli, fatta da lui per suo studio. Attese dipoi, ma con maggior cura, alla *Notomia degli Uomini*, ajutato, e scambievolmente ajutando in questo Messer *Marcantonio della Torre*, excellente filosofo, che allora leggeva in Pavia, e scriveva di questa materia; e fu dei primi (come odo dire), che comincio a illustrar con la dottrina di Galeno le cose di Medicina, e a dar vera luce alla notomia sino a quel tempo involta in molte e grandissime tenebre d'ignoranza; e in questo si servi maravigliosamente dell'ingegno opera e mano di Leonardo, che ne fece un libro disegnato di matita rossa e tratteggiato di penna; ch'egli di sua mano scorticò e ritrasse con grandissima diligenza; dove egli fece tutte le ossature, e a quelle congiunse poi con ordine tutte i nervi e coperse di muscoli; i primi appicati all'osso, ed i secondi che tengono il fermo, e i terzi che movono etc.

5) Es heisst in den nachgelassenen two introductory Lectures. London. 1784. 4. p. 39:

Die Darstellungen machten einen solchen Eindruck auf ihn, dass er äusserte: Leonardo müsste der beste Anatomist seiner Zeit gewesen seyn [1]).

Diese Äusserung entging damals der Aufmerksamkeit unsers berühmten Blumenbachs nicht. Kaum hatte er sie gelesen, so wandte er sich an einen Herrn von Hinüber in London mit der dringenden Bitte, ihm von dieser Merkwürdigkeit nähere Nachricht mitzutheilen. Dieser meldete [2]): das Manuscript bestehe aus 235 Blättern in gross Folio, auf welchen die Zeichnungen von mancherlei Format, viele auf blauem Papier befestigt wären. Die meisten seyen anatomischen Inhalts: die weiblichen Geschlechtstheile, die mannigfachen Lagen der Frucht im Mutterleibe mit bewunderungswürdiger Kunst und Präcision ausgeführt. Knochen, Muskeln, Blutgefässe, Eingeweide; einige Zeichnungen vom Gehirn, Ohr und Auge; ausführlich die Extremitäten. Zwischen den Zeichnungen sey die Erklärung in italienischer Sprache verkehrt von der rechten zur linken geschrieben; die Zeilen bald gerade, bald umgekehrt. Der Schatz habe sich in Palais zu Kensington in einem Schranke gefunden.

Nicht lange nachher konnte Blumenbach, während seines Aufenthalts in London, nach eigener Einsicht urtheilen, und er bemerkte [3]) nach gewonnener Selbstanschauung: „Der Scharfblick dieses grossen Forschers und Darstellers der Natur hat schon auf Dinge geachtet, die noch Jahrhunderte nachher unbemerkt geblieben sind." So sind z. B. schon hier die menschlichen Zähne in 4 Ordines abgetheilt, nemlich die ersten beiden Backzähne, die John Hunter bicuspides nannte, von den übrigen dreien hintersten, eigentlichen molaribus, unterschieden. Ein männlicher und weiblicher Körper zusammen in copula [4]), den Vorderleib gegen einander gekehrt (beide von hinten nach vorn — vom Rückgrath bis zum Brustbein und der Synchondrose der Schaambeine) durchschnitten, um die Richtung der Ruthe zu der Axe der Scheide zu zeigen und die (von Lucretius bestrittene) natürliche Bestimmung des Menschen zur Venus obversa zu erweisen.

Eine leider nur zu kleine Probe, nemlich blos zwei Folioblätter dieser herrlichen anatomischen Zeichnungen, lieferte Chamberlaine [5]). Er vermuthete,

---

I saw, and indeed with astonishment, that Lionardo had been a general and a deep student.

1) Ebend. I am fully persuaded that Lionardo was the best Anatomist at that time, in the world.

2) *Blumenbach's* medicinische Bibliothek. B. 3. St. 1. 1788. S. 141 — 47.

3) Med. Bibliothek. B. 3. St. 4. 1795. S. 728.

4) Die Abbildung unter dem Titel: Tabula anatomica L. da Vinci e bibliotheca aug. Magnae Britanniae regis depromta, venerem obversam e legibus naturae hominibus solam convenire ostendens. Lunaeburgi. 1803. in Querfolio enthält statt des Textes blos die Stellen aus Blumenbach's Introductio in historiam Medicinae literariam (p. 117) und aus dessen med. Bibliothek.

5) Imitations of original Designs by Leon. d. V. London. 1796. fol. Er sagt (p. 9): He wrote a Treatise of Anatomy. This work is embellished with a great number

dass einer der drei Bände, welche, aus dem Nachlasse von Melzi, Pompeo Leoni [1]) besass, einst durch den Grafen Arundel für den König Carl I. nach England gelangte, wo sie mit andern Kostbarkeiten unbeachtet verschlossen blieben. Die beiden Probeblätter sind in Kupfer gestochen von Bartolozzi. Sie stellen dar: Rückenwirbel, Rippen, Schulterblätter, Oberarm, ganz und zur Hälfte; Becken mit den Unterextremitäten und Muskeln des Halses, des Oberarms, der Brust. Auch sind die beigefügten Bemerkungen, von der Rechten zur Linken geschrieben, mitabgedruckt. Eine z. B. heisst: „Diese Theile (nemlich die Muskeln des Halses und der Brust), wo das Fleisch stark wird, nehmen nicht durch Fett zu."

Leonardo hatte die Eigenheit mit der linken Hand und zwar verkehrte Schrift zu schreiben, die man nur im Spiegel bequem lesen kann. Ob er eine Absicht und welche dabei hatte, ist schwer zu errathen [2]).

Um den Werth dieser Zeichnungen würdigen zu können, muss man die anatomischen Darstellungen gesehen haben, welche am Ende des 15ten und im Anfange des 16ten Jahrhunderts existirten [3]). So z. B. das Skelett im Ortus sanitatis, Tractatus [4]) de animalibus [1490]; die schwangere Gebärmutter in Ketham's fasciculus medicine. Venet. [1491] 1507. fol. [5]), die aus Mundini's Anatomie [Venet. 1498] entnommenen [6]) Holzschnitte in Hundt's An-

---

of draughs, which were all carefully drawn from nature; some of which are now submitted to the public, for the benefit of students in the various branches of anatomical study.

1) Der Marocco Band mit den anatomischen Zeichnungen hat die Aufschrift: Disegni di Leonardo da Vinci Restaurati da Pompeio Leoni.

Dieses Original Zeichenwerk befindet sich in der Privatbibliothek der Königin zu Windsor, und um es einzusehen, ist eine besondere Erlaubniss erforderlich.

Im Britischen Museum befindet sich: Trattato della Pittura; con la vita del Autore; il suo ritratto, e il disegni d'ottima mano. Ms. posseduto una volta dal P. Antonio Pellegrino Orlandi, ed è lo stesso che va alle stampe. fol. S: (*Barnard*) Bibliothecae Regiae Catalogus. T. V. Londini. 1829. fol.

Man vergl. über die Handzeichnungen der Königlichen Sammlung im neuen Pallast oder Buckinham-house: *Passavant* Kunstreise durch England. Frankf. 1833. 8. S. 234.

2) *Venturi* sagt (a. a. O. p. 4): Il écrivoit de droite à gauche à la manière des Orientaux, peut-être afin que les curieux ne lui dérobassent par ses découvertes.

3) Über frühe Abbildungen des Skeletts zu anderm als anatomischem Gebrauche, z. B. um den Tod zu personificiren, vergl. *K. O. Müller* Archäologie der Kunst §. 432 und *Ellissen* Hans Holbein's Initial-Buchstaben mit dem Todtentanz. S. 116. Note 35.

4) *Blumenbach*, der eine hübsche Sammlung dieser älteren Abbildungen besass, hatte schon im J. 1781 „von den ersten anatomischen Holzschnitten" in Baldinger's Neuem Magazin für Ärzte. B. 3. S. 135—40 Einiges mitgetheilt.

5) M. vergl. Choulant die anatomischen Abbildungen des 15ten und 16ten Jahrhunderts. Leipz. 1843. 4. S. 2.

6) *Möhsen* bemerkte ganz richtig (Verzeichniss einer Sammlung von Bildnissen berühmter Ärzte. Berlin. 1771. S. 74), dass die Beschreibungen von Mundinus, wie

tropologium[1]) [1501], und die Abbildungen eines Skeletts, des Hirns, der Brust und Unterleibsorgane, sowie des Auges bei Laur. Phriesen[2]).

Daher behauptete William Hunter kaum zu viel, dass Marc' Antonio und Leonardo den Sinn für das Studium der Anatomie zuerst weckten und dass Leonardo die Verfertigung anatomischer Zeichnungen erst schuf[3]).

Die Zeichnungen, welche Marc' Antonio von Leonardo machen liess, blieben ohne Zweifel in des letztern Händen, da jener unerwartet früh starb, und so führten sie auch nur Leonardo's Namen. Nach dessen Tode wurden sie bei Melzi aufbewahrt, wo sie, wie ehemals in Padua und Pavia, für Andere nicht unzugänglich werden geblieben seyn. Vesalius, der in Padua Professor war, wird sicherlich davon gehört, er wird sie vielleicht gesehen haben. So mag es mitgekommen seyn, dass das, was Marc' Antonio begann, von ihm zu Ende geführt wurde[4]). Wäre dem so, so bestände das Verdienst von Marc' Antonio und Leonardo nicht nur in dem, was sie thaten, sondern auch in dem, was sie veranlassten.

Ein Werk, wie das besprochene, das nach Jahrhunderten den Urtheilsfähigen noch Bewunderung abnöthigt, spricht für sich selbst; es ist das ehrendste biographische Denkmal. Dass man nicht weiss, ob dasselbe dem Anatomen oder dem Künstler zuzuschreiben ist, das erhöht seinen Werth, denn so bleibt in der Geschichte der Anatomie und Kunst der Name Marc' Antonio della Torre und Leonardo da Vinci unzertrennlich verbunden.

---

die des Gordonius, de Gradibus, Rolle, Zerbius nach den Arabern entworfen waren; dass in dem lateinischen Mundinus arabische Worte, z. B. Mirach statt Abdomen, Siphac statt Peritonaeum, Zyrbus statt Omentum etc. vorkommen; und dass die Abbildungen in Hundt's Antropologium aus Mundinus genommen seien.

1) *Magnus Hundt* aus Magdeburg war kein Arzt, sondern Grammatiker und Theologe. — *Haller* (Bibl. anat. I. 153), welcher seine Schrift (ex seculi genio) entschuldigt, sagt über die Abbildungen: rudissimae sunt, ad descriptionem fictae, non ad anatomen, ne animalis quidem. M. vgl. *Blumenbach* introductio in hist. Med. lit. p. 114.

2) Spiegl der Artzny desgleichen vormals nie von keinem Doctor in tütsch ussgangen. ist nützlich und gutt allen denen so der artzt radt begerent, auch den gestreiffelten leyen welche sich unterwinden mit artzney umbzegon. Strassburg. 1519. fol. S. 8. 9 und 104.

3) Two introductory lectures p. 37: I believe Leonardo was, by far, the best Anatomist and physiologist of his time; and that his master and he, were the very first who raised a spirit for anatomical study, and gave it credit; and Leonardo was certainly the first man we know of who introduced the practice of making anatomical drawings.

4) *Möhsen* Verzeichniss einer Sammlung von Bildnissen. Berlin 1771. S. 80.

Über
den Aufenthalt lebender Amphibien im Menschen.

Von

Arnold Adolph Berthold.

Vorgelesen in der Sitzung der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften am 10. Nov. 1849.

Beobachtungen, dass lebende Amphibien, namentlich Eidechsen, Schlangen, Frösche, Kröten, Salamander und Tritonen, im menschlichen Körper sich befunden, und in demselben eine grosse Mannigfaltigkeit von, oft jahrelangen Leiden und Qualen veranlasst haben sollen, gehören in der naturhistorischen und medicinischen Literatur nicht zu den Seltenheiten. Die Zahl der bekannten Fälle mag sich auf 200 belaufen, von denen etwa der dritte Theil Schlangen, der fünfte Frösche, fast der fünfte Tritonen, der sechste Kröten, der zwölfte Eidechsen und der zwanzigste Salamander betrifft; nur ein Fall ist mir bekannt geworden, dass eine Caecilie aus dem Körper abgegangen sei. Eidechsen, Salamander und Tritonen sind oft, Frösche und Kröten zuweilen miteinander verwechselt. Eine Anzahl solcher Beobachtungen ist von Schenk von Grafenberg [1]), Kerger [2]), Jacobaeus [3]), Paulini [4]), Voigtel [5]), Ploucquet [6]), und Puchelt [7]) verzeichnet.

Sehr spärlich sind ähnliche Beobachtungen vom Aufenthalt solcher Am-

1) Observationes medicae rarae. Frankf. 1600. Vol. 2.
2) De Fermentatione. Wittenb. 1663.
3) De ranis et lacertis. Hafn. 1686.
4) De Bufone. Nürnb. 1686.
5) Handbuch der patholog. Anatomie. Hall. 1804. Bd. 3. p. 514. 607.
6) Literatura medica digesta. Tübing. 1808 — 1814. Art. Bufo, Dejectio, Lacerta, Rana, Serpens, Vipera, Vomitus.
7) Praxeos medicinae universae praecepta auct. J. Frank. P. 3. Vol. 2. Sect. 1. Leipz. 1841. p. 288.

phibien in dem Körper der Thiere, obwohl schon Plinius [1]) erzählt, es gebe eine kleine meist auf dem Lande lebende stumme grüne Art von Fröschen (junge Grasfrösche), welche mitunter zufällig von dem Rindvieh verschluckt werden und ein Aufblähen desselben veranlasse. Dasselbe befürchtete man auch von verschluckten Chalciden. In dem Körper eines Pferdes will man Eidechsen angetroffen haben [2]), und Nierenberg [3]) erwähnt eines Thiers in Indien, welches statt der Excremente nur Schlangen ausleere. — Dass Sumpf- und Wasservögel lebende Amphibien ganz verschlingen, und dass man dieselben nicht selten noch ziemlich frisch oder mehr oder weniger verdauet in ihrer Speiseröhre antrifft, ist eine bekannte Thatsache. Auch trifft man im Verdauungskanal der Schlangen nicht selten andere verschluckte Schlangen, Blindschleichen, Kröten und dgl. an, wovon unser academisches Museum aus den verschiedensten Theilen der Erde lehrreiche Exemplare enthält. Solche verschluckte Thiere werden aber allmählig verdauet; Geoffroy [4]) liess absichtlich einen jungen Truthahn einen Salamander verschlucken, sah aber später nichts wieder von demselben. Dagegen erzählt Sauvage [5]) in einer gekrönten Preisschrift, dass er einen lebendigen Seps striatus von einem Hahn habe verschlucken lassen, das Thier sei sehr bald wieder aus dem After desselben hervorgekrochen; nun musste der Hahn den Seps abermals verschlucken, und sehr bald sei der letztere auf dieselbe Weise wieder heraus geschlüpft. Ehe der Hahn das Thier zum dritten male verschluckte, habe er es zerbissen und nun sei dasselbe nicht wieder abgegangen. Sauvage meint, man könne wohl bei hartnäckigen Verstopfungen solche Thiere durch den Darmkanal des Menschen laufen lassen, indem die Wirkung kräftiger und sicherer sei, als die des zu demselben Zwecke angewandten Bleies und lebenden Quecksilbers.

Viele Fälle, dass Amphibien, die längere Zeit in den Verdauungswegen

1) Naturalis historia L. 32. cap. 7.
2) Miscellanea curiosa physico-medica Academiae Naturae Curiosorum Decur. 3. ann. 3. obs. 128.
3) Historia naturae maxime peregrinae. Antwerp. 1635. L. 6. cap. 9.
4) Materia medica. Übersetz. Bd. 7. Leipz. 1764. p. 177.
5) Mémoire sur la nature des animaux venimeux. Rouen 1754. s. Lacépède, Quadrupèdes ovipares. Par. 1788. T. 1. p. 440.

des Menschen gelebt haben sollten, früher oder später durch Erbrechen oder mit dem Stuhlgange ausgeleert worden, oder bei Sectionen im Körper angetroffen seien, sind von den Naturforschern und Ärzten nur auf Hörensagen erzählt. Andere derartige Fälle tragen dagegen das äussere Gepräge genauester eigener Beobachtung an sich. Manche wurden Gegenstand amtlicher und gerichtlicher Untersuchung; die betheiligten Personen wurden inquirirt, Zeugen abgehört, die Aussagen zu Protokoll genommen und zwar meist mit dem Resultat, dass in dem betreffenden Falle keine Täuschung irgend einer Art obzuwalten scheine. Aber auch solche zur grössten Wahrscheinlichkeit erhobene Fälle erwiesen sich hinterher oft als Irrthum, Täuschung oder absichtlicher Betrug.

Verfolgt man die Geschichte dieses Gegenstandes bis in die fernsten Jahrhunderte, so ergiebt sich die bemerkenswerthe Thatsache, dass die *Griechen*, *Römer* und *Araber*, so wie die Latino-Barbari kaum darüber sprechen und nur wenige derartige Beobachtungen hinterlassen haben. Desto zahlreicher sind dagegen die Beobachtungen aus den letztvergangenen drei Jahrhunderten; in unserer Zeit sind sie wieder seltener geworden.

Der älteste bekannte Fall wird von Hippocrates [1]) erzählt: Einem jungen Menschen, der viel starken Wein getrunken hatte und in einem Zelte auf dem Rücken liegend eingeschlafen war, kroch eine Schlange, Arges genannt, in den Mund; als derselbe solches verspürte, jedoch nicht sprechen konnte, knirschte er mit den Zähnen und verschluckte das Thier; unter den heftigsten Schmerzen und Erstickungszufällen streckte er die Hände vor, warf sich hin und her, und starb unter Convulsionen. Sodann erwähnt Plinius [2]) einer Todesart, die durch eine Menge Schlangen veranlasst wurde, welche aus dem Körper hervorkrochen. Aëtius [3]) und Dioskorides [4]) geben zwar die Zufälle an, welche nach dem Verschlucken von Salamandern und Kröten oder Fröschen entstehen — namentlich nennt Aëtius Appetitlosigkeit, riechenden Athem, Ekel, Erbrechen, Schluchzen und Magenschmerz, Brustbeklemmung, Zittern, Erstarren, Geistesverwirrung und Ohnmacht, Fieber, Ent-

1) De Morbis vulgaribus L. 5.
2) Naturalis historia L. 7. cap. 21.
3) Contractae ex veteribus medicinae tetrabiblos: Serm. 13. cap. 52. 54. 55.
4) Opera L. 6. cap. 4.

zündung und Brand einzelner Körpertheile, gelbe oder blaue Hautfarbe, weisse, rothe und schwarze Hautflecken, sowie Ausfallen der Haare, — jedoch ist bei ihnen nicht ausdrücklich davon die Rede, dass solche Thiere auf die Dauer im Körper fortleben. Wenn Avicenna[1]) behauptet, dass Würmer und Schlangen die Epilepsie bewirken, und Averrhoës[2]) meint, dass, wie aus bösen Säften bei Hunden und Wölfen das Wuthgift, so beim Menschen giftige Thiere entstehen könnten, so setzt das allerdings wohl einen dauernden Aufenthalt solcher Thiere im Menschen voraus; allein der erste, welcher in zwei, mindestens halb fabelhaften, Fällen von einem dauernden Aufénthalte einer Schlange im menschlichen Körper spricht, ist der Mönch Caesarius[3]) von Heisterbach aus dem Anfange des 13. J.h. Eine Frau in Flandern habe aus einer Gosse getrunken und später ein Kind geboren, das von einer Schlange umschlungen gewesen sei (gewiss Nabelschnur). Einer schlafenden schwangeren Frau aus Dulre in der Dioecese Utrecht war eine grosse Schlange durch den Mund in den Magen gekrochen; der hinzukommende Ehemann sah noch den Schwanz des Thieres im Munde; als er das Thier nicht herausziehen konnte, erwachte die Frau und äusserte, dass sie sehr unangenehm geschlafen habe. Der Mann wollte jedoch seiner Frau nicht sagen, was sich zugetragen habe, damit sie nicht vor Schreck sterbe; er liess aber die Frau Milch und Süssigkeiten geniessen, um die Schlange zu beruhigen. Bei der später erfolgenden Geburt sei mit dem Kinde auch das Thier abgegangen. Diese Beobachtungen sind nach der des Hippocrates die ersten, welche ich habe auffinden können. Beobachtungen jedoch, dass Schlangen, Kröten, Eidechsen, Drachen (offenbar Molen und Missgeburten) zugleich mit Kindern, oder auch ohne solche geboren sein sollten, finden wir ausser bei Plinius auch bei Schriftstellern aus dem 2. 3. und den spätern Jahrhunderten mehrfach erzählt, — aber nicht, dass solche Thiere früher durch den Mund in den Magen gelangt seien. Petrus de Abano[4]), welcher im 13. und 14. J.h. lebte, sagt ausdrücklich

1) Canon. med. L. 3 can. fen 16. tract. 5. cap. 2.
2) Colliget L. 3. cap. 9.
3) Illustrium miraculorum et historiarum memorabilium Libri XII. Antwerp. 1605. L. 10. cap. 71. 72.
4) Conciliator. Flor. 1520. cap. 101.

dass Frösche, Schlangen und Schnecken zuweilen in den Magen gelangen und daselbst fortwachsen und fortleben. Zu den Zeiten des Erasmus von Rotterdam und Oläus Magnus, in welche ungefähr auch die desfallsigen Beobachtungen von Volateranus, Tragus, Gattinaria, Kentmann, Tabernaemontanus und Anderer, sowie kurz nachher auch die des göttingenschen Stadtarztes und Leibarztes des Herzogs Erich von Braunschweig, des berühmten H. Hebenstreit fallen, der im J. 1560 einem Manne in Einbeck mehrere Eidechsen durch Erbrechen abtrieb, war die Furcht vor dem Eindringen der Amphibien, namentlich der Schlangen schon allgemein geworden. Erasmus [1]) erzählt, dass Schlangen zuweilen in den offenstehenden Mund der Schlafenden kriechen und in den Magen gelangen, und dass die dadurch veranlassten heftigen Zufälle nur durch Milch und andere den Thieren angenehme Nahrungsmittel gemildert werden, dass aber ein reichlicher Genuss von Knoblauch das Heilmittel gegen ein so grosses Übel sei. Olaus [2]) schreibt, dass in den nördlichen Gegenden röthliche oder blaue 1—2 Hand lange Schlangen in den Mund der kleinen Kinder kriechen, wesshalb in der Heuerndte die Bauern ihre Kinder in den Wiegen 7—10 Hand hoch von der Erde entfernt an Baumzweige aufhängen; er erläutert eine solche Scene, wo die Schlangen ihre Köpfe — begierig nicht zu verschlucken, sondern verschluckt zu werden — gegen die aufgehängten Kinder emporheben, durch eine originelle Abbildung.

Von dieser Zeit an überschwemmen Beobachtungen von Amphibienbrechen die medicinische Literatur. Frägt man nach dem Grunde, warum besonders im 16ten bis zu Anfang des 18ten J.h. die Geschichten so zahlreich und oft so wunderbar sind, so stellt sich zunächst der Aberglaube, der Hang zum Wunderbaren, der Mangel an gehöriger und genauer Beobachtungsgabe als der wesentlichste Charakter jener Zeit, in der die Phantasie den Verstand so übermässig beherrschte, der Verstand aber seine oft ungemeine Schärfe meist nur in bestimmten einseitigen Richtungen offenbarte, heraus. Welche Einseitigkeit der Verstandesschärfe in jenem Zeitalter beurkunden die

1) Colloquia. Amst. 1644. Amicitia p. 657.
2) Historia de gentibus septentrionalibus. Rom. 1555. L. 13. cap. 9.

Hexenprocessgeschichten! Die Amphibien gehörten zu denjenigen Geschöpfen, welche der böse Geist in die Welt gesetzt hatte; die Kröten waren oft als Corpora delicti in behexten Viehställen und Menschenwohnungen gefunden worden; Hexen gestanden ein, dass sie solche Thiere an ihren Brüsten gesäugt hätten. Solche Amphibien übten dann selbst wieder Zauber aus, wie denn der Abt Rousseau [1]) erzählt, er habe eine Kröte in ein Glas eingeschlossen, um sie darin sterben zu lassen. Nachdem sich das Thier vergeblich bemühet, herauszukommen, habe es sich ungeheuer aufgeblähet, seine vier Beine in die Höhe gerichtet, auf eine ungestüme Weise um sich geblasen, den Abt mit unverwandten Augen, die plötzlich ganz roth und feurig zu werden schienen, angesehen; ihn aber überfiel eine Art Schwachheit, und er versank in Ohnmacht, welche mit kaltem Schweiss, Durchfall und Harnabfluss begleitet war, so dass er für todt fortgetragen wurde. Der Schwiegersohn Melanchthons, der gelehrte Caspar Peucerus [2]) behauptet, selbst gesehen zu haben, wie bei einer besessenen Weibsperson der Teufel in Gestalt einer Maus unter der Haut weggelaufen, kurz darauf in den Unterleib sich gezogen, bald aber an der Brust und Stirn wieder zum Vorschein gekommen sei. Das Zucken der Muskeln der auf der Folterbank gequälten Menschen wurde ziemlich allgemein für ein Zeichen der Anwesenheit des Teufels gehalten, der unter der Gestalt einer Maus hin und her spatziere [3]). Die Ärzte in ihrer Sucht wunderbare Erfahrungen gemacht zu haben, um Wundergeschichten erzählen zu können, wandten oft alle Künste der scholastischen Dialektik daran, ihre vorgefassten Meinungen durchzuführen. Mehrere Fälle die erzählt werden beruhen ohne Zweifel auf dem Umstande, dass Menschen an Stellen brachen oder Excretio alvi verrichteten, in deren Nähe sich zufällig Schlangen, Frösche, Kröten und dgl. befanden. In einem Falle, der zu seiner Zeit das grösste Aufsehen erregte, verwandte der berühmte M. Sebitz [4]) grosse Gelehrsam-

1) Remedia secreta cap. 16. — Mr. de St. André von der Zauberei, übers. von Th. Arnold. Leipz. 1727. p. 84.
2) Comment. de praecipuis generibus divinationum. Viteb. 1580. p. 10.
3) G. Detharding, de obsessione eademque spuria. Rost. 1681. prop. XVI.
4) Discursus medico-philosophicus de casu adolescentis cujusdam argentoratensis mirabili. Strasb. 1618. 4.

keit und Scharfsinn darauf, um den Abgang einer Schlange aus dem Körper eines jungen Menschen zu beweisen, der von seinem 17. Lebensjahre an schwächlich geworden, eine Reihe von Jahren an riechendem Athem und stinkenden Blähungen, an quälenden Leibschmerzen, grosser Angst, Furcht, Melancholie und zuweilen an epileptischen Anfällen litt. Derselbe war am 8. April 1617 nach der Rückkehr von einem Spatziergange auf einen geheimen Ort gegangen, wo er nach einiger Zeit todt, und neben ihm eine lebendige $^5/_4$ Ellen lange Schlange gefunden wurde. Mit eben so grossem Scharfsinn sucht Sebitz darzuthun, dass die Schlange von selbst in dem Darmkanal entstanden sei, die vielen Qualen und Übelstände veranlasst, und an dem bezeichneten Tage aus dem Darmkanal in den Magen und durch den Hals gekrochen und den Kranken während ihres Durchganges erstickt habe, als er mit äusserst schwachen Gründen der Annahme vorzubeugen sucht, als sei der Jüngling in Folge eines epileptischen oder apoplektischen Anfalls gestorben. — Von vielen ältern Beobachtern sind andere Thiere, namentlich Entozoen mit Schlangen verwechselt worden; so sagt Gregor[1]) von Tours (im 6. J.h.), dass ein Knabe Würmer wie Schlangen ausgebrochen habe, und so sind die Schlangen, welche Stephanus[2]) u. A. in den Nieren alter Hunde und Wölfe angetroffen haben wollen, nichts anderes als der $^1/_2$—3 Fuss lange, fingerdicke Strongylus gigas. Ähnliche Verwechselung mag wohl in der von Gesner[3]), Porta u. A. mitgetheilten Beobachtung enthalten sein, dass im Sommer 1549 an der Theis fast 3000 Menschen unter den heftigsten Qualen und mit Abgang und Ausbrechen von Schlangen und Eidechsen aus dem Körper gestorben seien. Einigen die an der Erde lagen krochen solche Thiere etwas aus dem Munde hervor, und schlüpften darauf wieder in den Magen zurück; aus der Bauchhöhle eines Fräuleins, welches unter den heftigsten Qualen gestorben war, sollen zwei Schlangen zum Vorschein gekommen sein. In dem von Plutarch dem Agatharchides nacherzählten Krankheitsfalle, dass kleine Schlangen in dem Körper lebender Menschen entstanden und aus der Haut

1) Opera omnia. Par. 1699. p. 1110.
2) De l'agriculture. Antwerp. 1565. L. 7. cap. 1.
3) Historia animalium L. 2. p. 45.

hervorgetreten seien, scheint die Filaria medinensis mit Schlangen verwechselt. Mehrmal habe ich Beobachtungen angetroffen, worin Ärzte bei chronischen, schmerz- und krampfhaften Unterleibsleiden ihre Patienten oft und wiederholt mit der Frage bestürmt hatten, ob sie sich nicht erinnerten einst unreines Wasser getrunken zu haben, wobei vielleicht Froschlaich mit verschluckt sein könne. Manche Kranke erinnerten sich dann allerdings früher oder später solchen Vorganges und nun dauerte es nicht lange, bis sich ein simulirtes Froschbrechen einstellte. Nicht selten wurde aber auch entfernt Thierähnliches, schleimartige Stuhlausleerung, coagulirtes Blut, coagulirte ausgebrochene Milch bei oberflächlicher Betrachtung durch Phantasiespiel zu lebenden oder todten Thieren gemacht, ähnlich wie die Wolkengestalten am Himmel leicht in Berge, Wälder, Gebäude und Thieren, Wagen mit Pferden und dgl. verwandelt werden können. So sind denn die Beobachtungen von Alsaharavius [1]), Avicenna [2]), Averrhoës [3]) u. A., dass von tollen Hunden gebissene Menschen kleine Hunde mit dem Urin von sich geben, ferner die von dem berühmten H. Meibom [4]) und vielen Andern für wahr gehaltene Erzählung, dass im J. 1580 ein Schneider in Hannover nach dem Genuss von Milch zwei weisse lebendige junge blinde Hunde ausgebrochen habe, so wie die vielen Erzählungen von ausgebrochenen oder mit dem Stuhlgang ausgeleerten Maulwürfen, Mäusen, Spitzmäusen und dgl., auf diese Weise zu erklären. Hierher gehören auch die Fälle, wo man Vögel im Körper abgebildet oder ausgeprägt antraf — Meibom [5]) z. B. die Figur eines Hahnes auf der innern Fläche einer menschlichen Hirnschale, und der berühmte Thomas Bartholinus [6]) eine alte und zwei junge Elstern auf der Leber eines Ochsen. Nicht minder gehören hierher die Fälle, wo man lebende Fische, z. B. Aale, Grimpen und dergl. aus dem menschlichen Körper ausgeleert beobachtet haben wollte [7]). — Indess

1) Liber theoricae et practicae. C. 30. S. 2. tract. 30.
2) Canones. C. 7. tract. 4. fen 5. L. 4.
3) a. a. O. L. 3. colig. 9.
4) Braunschweigische Chronika von Bunting. Magdeb. 1620. pag. 549.
5) Th. Bartholinus, Acta hafniensia. Vol. 1. obs. 3.
6) Das. Vol. 2. obs. 29.
7) Borellus Observationes medicae. Par. 1656. Cent. 1. obs. 9.

schon der berühmte Viridet [1]) erzählt, um dergleichen Nachrichten zu widerlegen, dass er gesehen habe, wie ein Bauer ganze lebende Fische verschluckte, ohne irgend eine Bewegung davon im Magen zu verspüren.

Sind nun auch seit etwa anderthalbhundert Jahren dergleichen Beobachtungen von im Körper des Menschen lebenden warmblütigen Thieren und Fischen in das Fabelreich übergegangen, so verhält es sich doch hinsichtlich des dauernden Aufenthalts lebender Amphibien im Menschen ganz anders, woran noch in unsern Tagen von Naturforschern und Ärzten vielfach geglaubt wird. So erzählt Zinke [2]), dass eine 44jährige Frau, welche lange an Magenkrampf gelitten hatte, lebende und todte Eidechsen ausbrach. Nach siebenjährigem Leiden an Magenkrampf und Erbrechen beobachtet Ziegler [3]) das Ausbrechen von drei lebenden Eidechsen, worauf die Leiden verschwunden seien. Schmidtmann [4]) berichtet, wie einem 20jährigen Landmädchen, welches sehr an Cardialgie und Koliken gelitten hatte, 4 lebendige Eidechsen per alvum abgingen, worauf der Gesundheitszustand zurückkehrte. Bernstein [5]) erzählt einen Fall, wo von einer Frau nach 11jährigem Leiden eine Lacerta agilis per anum abging. Rougnon [6]) fand, dass ein 3jähriges Kind, welches lange an blassem Ansehen und Kolikschmerzen gelitten hatte, eine lebendige 9 Zoll lange Wasserschlange per anum ausleerte. Wieber [7]) theilt eine lange Geschichte mit, wo Frösche durch Erbrechen und mit dem Stuhlgange abgegangen seien. Wolf [8]) erzählt, dass von einem 16jährigen Knaben ein lebendiger Frosch ausgebrochen wurde, welcher seit länger als 4 Monate in dem Magen desselben sich befunden, und daselbst Übelkeit, Erbrechen, ein Gefühl von etwas Lebendem, sich im Magen bewegenden, und zuletzt Blutbrechen be-

1) De prima coctione. Genf. 1692 p. 233.
2) Beobachtungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der gesammten practischen Heilkunde, von österreichischen Ärzten. Bd. 1. Wien 1819 p. 29.
3) Rust, Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. 17. 1824 p. 111.
4) Summa observationum medicarum. Vol. 3. Berl. 1826. p. 220.
5) Caspers Wochenschrift für die gesammte Heilkunde 1834. Nr. 26.
6) Médecine préservative et curative. Besançon an 7. und Salzburger med. chir. Zeitung 1802. T. 1. p. 293.
7) Rust, Magazin Bd. 54. 1839. p. 75. Bd. 56. 1840. p. 69.
8) Das. Bd. 60. 1843. p. 147.

wirkt habe. Luroth [1]) giebt an, dass eine 28jährige Frauensperson, welche mehrere Jahre an Chlorose, Magenschmerzen, Herzklopfen, Neuralgia infraorbitalis, Helminthiasis gelitten und im J. 1834 beim Wassertrinken einen harten Körper verschluckt haben wollte, im Oct. 1837 von Ohnmachten, heftigen Coliken und Tenesmus befallen sei, worauf sie ein Thier ausgeleert habe, welches sie für einen Salamander hielt. Die Gesundheit sei darauf zurückgekehrt, und hinsichtlich des Abganges des Thiers kein Zweifel vorhanden. — Henning [2]) theilt die Beobachtung mit, dass ein 10jähriger Knabe seit dem Sommer 1820 viel an Leibschmerzen litt, und abmagerte; am 3. Mai 1821 wurden die Schmerzen besonders heftig, das Kind verlangt ein Nachtgeschirr, und schreiet unter heftigem Drängen, Schmerzen und Anstrengung, dass ihm etwas im After sitze, greift darnach und zieht einen mit Darmkoth überzogenen weiblichen Triton palustris heraus, dem das rechte Auge fehlte. Das Thier wurde gereinigt, lebte noch im Wasser 9 Tage fort, und frass Fliegen und andere Insekten, welche man auf das Wasser warf, — der Knabe befand sich aber von der Zeit an wohl und gesund.

Was den Ursprung solcher Amphibien im menschlichen Körper anbetrifft, so haben sich darüber drei Hauptansichten geltend gemacht.

1. Es lag Hexerei und Teufelsspuk zum Grunde; man stritt sich aber, ob dadurch im Menschen solche Thiere erzeugt würden, oder ob der böse Geist durch Schnelligkeit und Augenverblendung den ausgeleerten Gegenständen das Ansehen von wirklichen Thieren gebe, oder auch während eines Erbrechens dem Kranken solche Thiere in den Mund werfe. Solche Ansicht über Verwandelung beim Erbrechen kommt schon bei Vicentius Beluacensis vor, der am Ende des 12. und im Anfange des 13. J.h. lebte, und hielt sich bis zum Aufhören des Hexenglaubens in der zweiten Hälfte des 18. J.h. Vicentius [3]) erzählt, dass in der Gegend von Beauvais ein Bauer, dem seine Frau gehörig den Kopf gewaschen hatte, und der im Rufe stand, dass er sich in einen Wolf verwandeln könne, Glieder einer Kinderhand entgegengebro-

1) Gazette médicale Par. 1833. 27. Apr. No. 17. Auch in Frickes u. Oppenheims Zeitschrift für die Medicin. Bd. 12. 1839. p. 522.
2) Horns Archiv für die medicinische Erfahrung. 1821. Heft 3. p. 517.
3) Speculum naturale. Venet. 1474. L. 31. cap. 122.

chen habe. Diese Ansicht wurde noch sehr von Merklin [1]) u. A. vertheidigt, jedoch trat ihr besonders auch Friedrich Hoffmann [2]) entgegen, welcher sagt, man müsse nicht gleich alles für Zauberei ausgeben, wenn Kröten, Eidechsen, Frösche und dgl. aus dem Magen oder mit dem Stuhlgang ausgeworfen würden.

2. Man nahm an, solche Thiere entständen durch Generatio aequivoca; obgleich schon Gesner meinte, dass auf diese Weise allerdings Würmer und Insekten, aber nicht Frösche, Schlangen und dgl. entstehen — wenn es auch nicht unmöglich sei, dass verschluckter Frochlaich wegen des schlechten Aufenthalts desselben im Darmkanal statt zu Fröschen zu Kröten werden könne, so erschöpften sich doch spätere Beobachter, sogar bis in die neueste Zeit, in Erklärungen, um diese Ansicht zu rechtfertigen.

3. Es seien solche Thiere oder deren Eier verschluckt worden; dieselben lebten im Magen und Darmkanal fort, entwickelten sich in demselben und vermehrten sich auch wohl daselbst, wie denn einer Frau bei Danzig während des Schlafens im Walde eine Schlange durch den Mund in den Magen gekrochen sei, worauf später 10 junge lebendige Schlangen, einige Zeit nachher die alte und noch etwas später, todt und stückweise, die noch übrigen jungen Schlangen abgegangen seien [3]). Diese Ansicht ist die älteste, von Hippokrates, Petrus de Abano, Gesner, vorgebrachte und hat sich bis auf unsere Tage erhalten. Während von den meisten Beobachtungen über Schlangen- und Eidechsenbrechen erwähnt wird, dass die Thiere dem Menschen in den Mund gekrochen seien, wird in den meisten Beobachtungen über Kröten-, Frosch-, Salamander- u. s. w. Brechen bemerkt, dass die Kranken beim Trinken, besonders aus unreinen Pfützen, den Durchgang eines harten oder überhaupt fremden Körpers verspürt hätten.

Es kann allerdings Fälle geben, dass durch absichtliches Verschlucken oder auch zufällig Amphibien in den Magen gelangen. Wenn sich solches ereignet, so können die Thiere bald und noch lebendig, oder später und bereits todt wie-

---

1) Tract. physic. med. de incantamentis. Nürnb. 1715. obs. 1.
2) Diss. de vi diaboli in corpora. Hal. 1703. p. 25.
3) Nov. Liter. Mar. Balt. Ann. 1700. p. 100.

der ausgebrochen werden [1]). Erfolgt aber kein Erbrechen, so können früher oder später todte, faulende Amphibien, oder auch deren Theile, als Köpfe, Füsse, Knochen, Epidermistheile und dgl. mit dem Stuhlgange ausgeleert werden, wie z. B. in neuerer Zeit in den von Serrières [2]) und Mandt [3]) beobachteten Fällen. Auch ist es möglich, dass solche Amphibien so gänzlich verdauet werden, dass gar keine erkennbare Theile desselben wieder zum Vorschein kommen. Sollte der bei Hippokrates vorkommende Fall richtig sein, so liesse sich der schnelle Tod entweder nur durch Erstickung oder dadurch erklären, dass die Schlange eine giftige gewesen sei. — Mandt berichtet, dass einem russischen Bauern am 27. Juli 1838 während des Schlafes unter einem Baume eine Schlange durch den Mund in den Magen gekrochen sei. Es stellten sich mancherlei Beschwerden, Gefühl von Kälte, Schwere, Bewegung und Krampf ein. Am 10. August, Morgens 4 Uhr wurde ein Schwanzstück einer Schlange und Nachmittags um 5 Uhr ein anderes Stück per anum ausgeleert. Das Thier war fingersdick, an mehreren Stellen war die Wirbelsäule zerbrochen; ein Stück des Unterkiefers fehlte, und die äussere Hautoberfläche zeigte allenthalben Spuren einer Verdauungseinwirkung; Schilder und Schuppen waren abtrennbar und abgelöset; die innern geschützten Theile des Thiers hatten wenig gelitten. Dagegen werden auch Fälle erzählt, dass Menschen ohne besondern Nachtheil lebendige Amphibien verschluckt haben. Ein Baseler Messerfresser, welcher Holz, Leder, Eisen, Stahl, ein Jahr vor seinem Tode 50 Pferdehufnägel, ferner Messer, Knochen, Kieselsteine, allerlei Insekten, Spinnen, Eidechsen, Kröten, Blindschleichen, Schlangen und dgl. verschluckte, und der von den Eidechsen sagte, dass sie süss, von den Kröten aber, dass sie bitter schmeckten, wurde nach seinem Tode von Glaser [4]) secirt. Von Thieren fand sich nichts in ihm, aber im Coecum und Rectum ein Messer. Ledel [5]) erzählt, dass man einen Vielfrass am Hofe zu *Sorau* unbemerkt einen lebendigen Frosch habe verschlingen lassen. Als ihm solches,

---

1) C. F. Tourtual, Kinderkrankheiten. Münster 1839. p. 116.
2) Précis analytique des travaux de la Société de Nancy. 1807.
3) Bericht über eine verschluckte Schlange in Rust's Magazin 1833. Bd. 53. p. 491. tab. 3.
4) Miscell. cur. physic. med. Acad. Nat. Cur. Dec. 1. ann. 3. obs. 178. 179. p. 333.
5) Das. Dec. 1. ann. 9. 1678. p. 313.

nachdem es geschehen, gesagt worden, habe der Vielfrass über Übelkeit und Magenschmerz geklagt und geglaubt, dass man ihn habe tödten wollen. Er wurde darauf mit spanischem Wein betrunken gemacht, und befand sich, nachdem er seinen Rausch ausgeschlafen und ein starkes Purgiren bekommen, vollkommen wohl. Ol. Jacobaeus [1]) berichtet, dass im Juli 1678 ein Mensch eine ganze, dicke, lebendige Kröte absichtlich verschluckt habe; vier Stunden habe er über Magenschmerzen geklagt, darauf aber nichts weiter verspürt. Viridet [2]) versichert sogar gesehen zu haben, dass ein Bauer gegen eine Belohnung eine lebendige Dohle verschluckt habe; da das Thier mit seinen Krallen am Kehlkopf fest gehangen, so sei der Bauer fast erstickt, nachdem es aber im Magen angekommen war, habe er weder Unbequemlichkeit, noch irgend sonst eine Beschwerde verspürt.

Alle die zahlreichen Fälle, dass *Amphibien im menschlichen Körper aus verschluckten Eiern entstanden seien*, oder dass *sie in demselben dauernd ihr Leben fortgesetzt hätten*, widerstreiten der Natur solcher Geschöpfe durchaus. Gerade solche Beobachtungen machen aber etwa $^3/_4$ aller bekannt gewordenen Fälle von durch Erbrechen oder Stuhlgang ausgeleerten Amphibien aus. Eine gründliche vergleichende Anatomie würde aber in vielen Fällen durch Sectionen vermeintlich abgegangener Thiere haben Aufschluss ertheilen können, ob dieselben längere Zeit im menschlichen Körper sich aufgehalten haben oder nicht. Dass Sectionen solcher abgegangener Thiere verhältnissmässig nur selten unternommen sind, ist um so merkwürdiger, als bereits Perrault dadurch über das Herkommen derjenigen Frösche sich Aufschluss zu verschaffen suchte, welche man nach Regen und Wind oft in grossen Schaaren antrifft; indem er im Magen und Darmkanal das gewöhnliche Froschfutter fand, gelangte er zur Überzeugung, dass diese Thiere nicht von selbst entstanden seien. Alle Amphibien, in deren Magen oder Darmkanal die gewöhnlichen Insekten- oder Wasserpflanzenreste, wovon diese Thiere leben, angetroffen werden, haben ganz sicher ihren Aufenthalt nicht *dauernd* im menschlichen Körper gehabt. Wenn aber ein solches Futter nicht angetroffen wird, so ist das noch kein Beweis

1 Th. Bartholinus, Acta Hafniensia Vol. 5. obs. 108.

2) A. a. O. p. 232.

dafür, dass das Thier im Menschen gelebt habe, denn mitunter trifft es sich auch, dass in der freien Natur gefangene Frösche, Kröten, Salamander u. s. w. in ihrem Magen und Darm nur etwas Schleim, Galle und Koththeile enthalten. Schon ältere Ärzte haben genaue Sectionen von Amphibien, welche von Menschen abgegangen sein sollten, unternommen, aber ohne Zweck, indem sie aus der Beschaffenheit des Mageninhaltes nicht den richtigen Schluss auf den bisherigen Aufenthalt der Thiere machten.

Die erste mir bekannt gewordene Section eines ausgebrochenen Frosches geschah im April 1653. Einer der merkwürdigsten Fälle von Kröten-, Frosch-, und Eidechsenbrechen, welcher auch von Blumenbach [1]) als ein gänzlich über allem Zweifel erhabenes Beispiel unter der Schaar der verdächtigen Erzählungen von langem Aufenthalt lebender Amphibien im lebenden menschlichen Körper, betrachtet wurde, ereignete sich in den Jahren 1647 bis 1653 bei einer 20jährigen unverehelichten Weibsperson in Altenburg [2]). Dieselbe brach während der Zeit in verschiedenen Monaten theils lebende, theils todte Thiere aus, und hatte viele Qualen, Schmerzen, Bewegungen im Magen und dgl. auszustehen. Am 25. Juni giebt ihr ein Chirurgus ein Arzneimittel, worauf sie nach 2stündiger grosser Angst, Erbrechen, Hitze und Lebensgefahr, 1 grosse und 2 kleine Kröten und auch 2 grüne Eidechsen ausbricht. Nun wurde der berühmte altenburger Hofmedicus Clauderus in Rath genommen, welcher noch Mittel verordnete um die Thiere auszutreiben. Es gingen 3 mittelgrosse und 7 kleinere, theils lebende, theils todte Kröten ab. Sodann wandte man sich an den als Arzt und als Philologen gleich berühmten Reinesius, aber der ganze Sommer verging ohne dass ein Thier abging. Endlich setzte der Leipziger Professor J. Michaelis seine specifischen Medicamente in Anwendung, worauf am 19. Sept. etwas mit dem Kothe ausgeleert wurde, wovon man zweifelhaft blieb, ob es ein Theil einer Eidechse oder einer Kröte war. — Im Mai 1648 zeigte sich das Gefühl von Thieren von

---

1) Specimen physiologiae comparatae inter animantia calidi et frigidi sanguinis. In comm. Soc. Reg. Gottingens. T. 8. 1786. p. 83.

2) Th. Bartholinus, hist. anatom. rar. Kopenh. 1657 Cent. 4. obs. 13. (hier auch die Nachricht über die secirten Frösche). Ders. Acta medica Hafniensia. Kopenh. 1675. Vol. 2. obs. 39. Th. Reinesius, epistol. med. philolog. 1670. p. 20.

neuem, es wurden wieder fleissig treibende Mittel angewandt und im Juli 3 froschartige Thiere mit Froschlaich ausgebrochen, am Tage darauf 10 kleinere, welche bald im Nachtgeschirr starben. Im Januar 1649 wurden 5 mittelgrosse Thiere, im April 2 grosse und 1 kleines, am 19. Apr. viel Froschlaich und am 20. Juni 19 junge Frösche ausgeleert. Im März 1650 viel Froschlaich und 5 Thiere, am 24. März 1653 Froschlaich, am 19. Apr. Froschlaich und ein halb verdautes Thier; am nächsten Tage 2 Thiere, am 25. Apr. 6 Thiere mit rothen Flecken, welche wie Frösche quakten. Zwei von diesen lebten in Milch einen Tag, die übrigen 4 in Branntwein geworfen starben sehr schnell. *Bei der Section fand sich der Magen eines Individuums mit mehr als 30 schwarzen geflügelten Insekten angefüllt.* Im Mai wurden wieder mehrere halb faule und stinkende Thiere ausgeleert; im Juni gingen häufig zahlreiche Füsse, Knochen, Eingeweide, und 2 grosse Köpfe ab. Es waren also 68 Thiere abgegangen, die Theile nicht mitgerechnet. — Diese Person starb im J. 1662 im altenburger Hospitale, wassersüchtig und abgemagert und wurde von Vollgnad[1]) secirt. Das Ileum zeigte an 2 Stellen eine starke Verengerung und die Leber war krank.

Ein anderer Fall, welcher zu seiner Zeit grosses Aufsehen erregte, und wo Sectionen abgegangener Thiere vorgenommen wurden, ohne dass das Sectionsresultat zur Aufklärung der Sache benutzt worden wäre, ereignete sich im J. 1697 in Süddeutschland. Dem 12jährigen Sohn des Pastor Döderlein[2]), der an allerhand krampf- und schmerzhaften Zufällen litt, ging nach dem Gebrauch verschiedener Medicamente ein Kelleresel per alvum ab. Die Zufälle verminderten sich indess nicht, ungeachtet die berühmten Ärzte der Facultät zu Altorf ihren Arzneischatz erschöpft hatten. Endlich gingen nach den Mitteln eines Pfuschers vom 4 bis 26. März 162 Kelleresel, 2 Würmer, 4 Scolopendern, 2 springende Schmetterlinge, 2 ameisenähnliche Würmer, ein ganz weisser Kelleresel, 32 braune Raupen von verschiedener Grösse und ein Scarabaeus ab; die Thiere lebten 3—12 Tage. Bis zum Ende Mai er-

1) Misc. cur. phys. med. Acad. Nat. Cur. Dec. 1. an. 1. 1670. p. 236. und Th. Boneti Sepulchretum s. Anatomia practica. Ed. 2. Genev. 1700. T. 2. p. 125. u. 270.
2) Misc. cur. phys. med. Acad. Nat. Cur. Dec. 3. a. 4. obs. 23. — R. Lentilii Misc. med. pract. Ulm 1698. P. 1. p. 81. — Merklin de incantamentis. Nürnb. 1715. obs. 1.

folgten 4 Frösche. *Dieselben wurden secirt; der eine hatte einen Scarabaeus und einen Maiwurm in seinem Magen;* der andere Samen, die andern beiden aber nichts. Wenn sich der Knabe einem Froschteich genähert hatte, so hatten die Frösche in seinem Leibe gequakt. Nach einiger Zeit erfolgten einige Kröten und 21 Eidechsen. Eine abgegangene spannenlange Kröte tödtete durch ihren giftigen Hauch und ihr Pfeifen sofort die kleineren. Als man Pferdeurin auf die Thiere schüttete, starben sie bald. Einige Menschen sahen, dass dem Knaben eine Schlange aus dem Munde hervorkroch, die sich aber sogleich wieder zurückzog. Nun wurden bald auch Schuhnägel, ein halber Ring einer Kette, weisse und rothe Eierschalen, 2 Messerklingen, ein Stück eines Salbentopfs und zwei sehr grosse Nägel ausgebrochen. Und von diesem allen waren der Pastor und mehrere andere Personen Zeugen, und Merklin giebt sich besondere Mühe zu beweisen, dass der Knabe behext gewesen sei.

Aber auch in neuern Zeiten sind Sectionen angestellt worden, und zwar besonders vom Herrn Bergmedicus Sander in Zellerfeld im J. 1834 in dem gleich anzuführenden Falle; dann von den Hrn. Doct. v. Wiebers und Büding in dem berüchtigtesten Falle des Froschbrechens unsers Jahrhunderts. Dieser Wiebersche Fall [1]) nahm in den J. 1838 und 1839 die Thätigkeit zweier Kreisphysici, eines Communalarztes, eines gewöhnlichen praktischen Arztes, eines Geh. Medicinalrathes, des Gerichts in Züllichau, des Magistrats und des Landrathamtes daselbst, der Königl. Preuss. Regierung in Frankfurt a/O., des Königl. Preuss. Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten in Berlin, des Curatoriums für die Krankenhaus- und Thierarzneischulangelegenheiten, so wie der Charité-Direction daselbst und der Redaction einer der berühmtesten Medicinischen Zeitschriften in Anspruch. — Eine 25jährige Frau hatte seit $1\frac{1}{2}$ Jahren an heftigen Krämpfen, Leib- und Magenschmerzen gelitten. Von vielen Ärzten erfolglos behandelt und als unheilbar entlassen, suchte dieselbe im Juli 1837 bei dem Kreisphysicus Hr. Dr. v. Wiebers in Züllichau Hülfe. Derselbe trieb Spulwürme und Bandwurmstücke ab und wiederholte oft die Frage an die Frau, ob sie sich nicht erinnern könne,

1) Rust a. a. O. Bd. 54. 56.

dass sie jemals schmutziges Wasser getrunken habe, womit eine lebende Creatur verschluckt sein könne? Obgleich die Frau des sich nicht erinnern konnte, so erzählte sie doch nach oft wiederholter Frage, dass sie vor ungefähr $2^1/_2$ Jahren aus einem offenen Brunnen getrunken habe, wobei sie empfunden, wie ihr etwas in den Hals gekommen sei, was heftig gekratzt habe, und von der Zeit her stamme ihre Krankheit. Der Arzt meinte, „nun dann könnte es wohl der Fall sein, dass die Geschwulst (im Leibe) entweder Frösche oder Eidechsen sind, welche mit dem Wasser verschluckt worden sind." Nach einiger Zeit fing denn die Kranke auch an unter den heftigsten Zufällen und Krämpfen in verschiedenen Zeiträumen Frösche auszubrechen, deren Zahl sich auf 9 lebende und 4 todte belief. Die Zeiten der Ausleerung waren der 4te October, der 1. 4. 5. 11. 22. Nov. 1838 und der 8. 16. 25. 27. Januar 1839, also zum Theil zu Zeiten, wo im Freien keine Frösche mehr anzutreffen sind — wie es auch bei der altenburger Jungfer der Fall war — wodurch die Beobachtung einen grösseren Grad von Wahrscheinlichkeit erhielt. Endlich gingen 5 Frösche per anum ab. Das Froschbrechen geschah mehrmals in Gegenwart des Hrn Dr. v. Wiebers, mehrerer Prediger, Schulrectoren, Oberlehrer, Senatoren, Stadtverordneten, Armenvorstehern, Kaufleuten, einer Hebamme und der Hausgenossen, deren Aussagen von dem Königl. Kreisjustizrath des züllichauer Kreises beglaubigt, und die deshalb von dem Magistrate zu Züllichau gerichtlich vernommen wurden. Hr. Dr. v. Wiebers *zergliederte einen der ausgebrochenen Frösche, stellte einen Vergleich mit dem Sectionsbefund von Fröschen aus der freien Natur an,* und fand „nicht allein den Bau innerlich zarter, so wie alle Organe, sondern auch 3 Gran einer grünlichen Masse, welche ein feinkörniges Ansehen hatte, und sich fett anfühlen liess im Magen, im Darmkanal dagegen eine gelbliche fette Masse." Der Kreisphysicus Dr. Büding, der auch Zeuge des Froschbrechens gewesen war, secirte einen andern Frosch, welcher mit einem, vermeintlich mit dem Stuhlgange abgegangenen, lebenden Frosche (dem man, damit er nicht verhungern möchte, Semmelkrumen beigegeben hatte) an das Königliche Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten eingesandt worden; jedoch ist der Sectionsbefund nicht mitgetheilt. Der eingesandte lebende Frosch wurde dem Hrn. Geheimen Medicinalrath Albers zur Beobach-

tung überwiesen, welcher berichtete, dass derselbe gleich den Fröschen im Freien Fliegen mit grosser Begierde erhascht und verzehrt habe.

Das Ministerium verfügte nun die Aufnahme der Kranken in die Berliner Charité. Die Hin- und Herreise geschah auf Staatskosten. Aber ungeachtet der sorgfältigsten Beobachtung hat sich während des 4monatlichen Aufenthalts der Kranken in der Charité nichts auffinden lassen, woraus man auf das Vorhandensein von Fröschen in ihrem Leibe hätte schliessen können. Es war also die Person bei ihrem Abgang aus der Charité nicht positiv als Betrügerin entlarvt, und es blieb vor wie nach zweifelhaft ob wirklich Frösche dauernd in ihrem Körper gelebt hatten.

Die folgenden Sectionen angeblich ausgebrochener, in dem academischen zoologischen Museum aufbewahrter Amphibien, habe ich zur Aufklärung des Gegenstandes angestellt.

1. Am 2ten Juni 1843 wurde ich benachrichtigt, dass die 15jährige übrigens ganz gesunde Jungfer L. eine Eidechse ausgebrochen habe. Als ich um 7 Uhr Morgens bei derselben eintraf, zeigte man mir auf dem Hofe in der Nähe des Grases eine ausgebrochene Masse, welche hauptsächlich aus Magenschleim, Kartoffelstücken und Lattig bestand, die am Abend vorher gegessen worden waren; in einem Gefäss mit Wasser, das daneben stand, schwamm ein 2jähriger Triton taeniatus munter umher; derselbe sei das ausgebrochene Thier, welches man gleich aufgenommen und in das Wasser gesetzt habe. Meine Äusserung, dass das Thier nicht im Magen gewesen, sondern vielleicht an der Stelle, wohin gebrochen sei, sich befunden habe, war nicht im Stande die Leute von ihrer irrigen Meinung abzubringen. Ich nahm das Thier mit nach Hause, und nachdem es in warmem Wasser gestorben war, secirte ich dasselbe. Der Magen enthielt 3 Ascarides leptocephali; der Darmkanal zeigte einige dunkele Massen, worin ich mittelst des Mikroskops zahlreiche Closterium acus und einige Charen, aber keine Insektenreste fand. Wegen des Magen- und Darminhalts wäre es wohl möglich gewesen, dass das Thier einige Tage im Magen zugebracht hätte, dass aber solches nicht der Fall war, ergab sich aus seinem weiter unten mitzutheilenden Verhalten in warmem Wasser.

2. Ein 2jähriger Triton igneus „Von einer 20jährigen Bauersfrau zu Bücken im Hojaschen nach $^1/_4$ jährigen Leibschmerzen ausgebrochen. Vom

Hrn. Hofmedicus Taberger" in Hannover. Dieses ist derselbe Molch, dessen Geschichte F. B. Osiander [1]) mitgetheilt hat. Ich fand den Magen dieses Thieres leer, der Darmkanal enthielt dunkle Massen, in denen viel Sand, einige Pflanzenfragmente und Insekten-Flügel und Füsse sich zu erkennen gaben. Aus dieser Section geht hervor, dass das Thier unmöglich längere Zeit im Magen der Bauersfrau enthalten gewesen und die vierteljährigen Leibschmerzen veranlasst haben konnte.

3. „Ein Paar von den 45 Wassermolchen, die ein Schusterjunge zu Clausthal im Herbst 1811 nach und nach (lebendig) ausgebrochen, von Hrn. Bergmedicus Mehlis. Januar 1812." Bei diesen einjährigen Exemplaren von Triton taeniatus enthielt der Magen und Darmkanal zahlreiche Reste von Cypris und Daphnien, der Darmkanal aber ausserdem noch Fuss- und Leibfragmente von kleinen Insekten, und der des einen Individuums ein ganzes Abdomen von Haliplus impressus. Auch diese Thiere waren also keineswegs *lange* in dem Leibe des Schusterjungen enthalten gewesen.

4. „Zwei Ranae temporariae von einem 27jährigen Mädchen zu Lautenthal am Harze den 12ten September 1833 lebendig ausgebrochen. Erhalten vom Hrn. Rollstedt, Forstcandidaten daselbst." Diese Frösche, von etwas verschiedener Grösse, sind zweijährige Weibchen. Der kleinere hatte einen mit Flüssigkeit gefüllten Magen, welcher keine Spur von Insekten, aber wohl einige Bacillarienfragmente und sehr schöne Vaucherien zeigte; der Dünndarm war leer, aber im Dickdarm war Koth, der zahlreiche Closteriumfragmente enthielt. Der grössere hatte ebenso einen mit etwas Flüssigkeit gefüllten Magen, der Darm enthielt aber zahlreiche Diptern-Flügelfragmente, Tarsenglieder und Wasserlinsenstengel. Demnach können auch diese Frösche nicht *dauernd* im Magen der Person gelebt haben. — Diesen Fall von Froschbrechen hat Hr. Bergmedicus Sander [2]) im J. 1834 beschrieben. Das Mädchen litt an Magen- und allgemeinen Krämpfen, Blutbrechen, Verstopfung und grosser Angst, mit dem Gefühle als wenn ihr innen in der Brust etwas in die Höhe kriechen wolle; auch fühle und höre sie oft Quaken im Leibe und

---

1) Denkwürdigkeiten für die Heilkunde und Geburtshülfe. Gött. 1794. Bd. 1. p. 72.
2) Caspers Wochenschrift für die gesammte Heilkunde 1834. Nr. 39.

dgl. Nach einem Krampfanfall sei sie übel geworden und habe mit Blut und Schleim 2 lebende Frösche (die obigen) ausgebrochen, welche von den die Kranke umstehenden Frauen und Mädchen aufgefangen seien. Hr. Sander veranlasste eine gerichtliche Untersuchung, deren Resultat dahin lautete, „dass hier kein Irrthum obzuwalten scheine, das Factum aber, so weit bis jetzt möglich, als gewiss erwiesen sei." Mehrere Wochen lang befand sich die Kranke sehr elend, litt wiederholt an Blutbrechen, ward aphthös und hydropisch, und brach nach und nach 7 Frösche von verschiedener Grösse mit Blut und Schleim aus. Hr. Sander erhielt diese Frösche theils todt, theils lebendig, zergliederte einen und fand in dessen Magen mehrere Insekten und einen noch ganz unversehrten Goldkäfer. Nach 14 Tagen wurden wieder 2 Frösche ausgebrochen, welche beide in Gegenwart des Magistrats und einiger anderer Personen secirt wurden; es fanden sich in den Eingeweiden unverdauete Theile von Fliegen und Käfern, namentlich hohle Beine, Flügeldecken u. s. w. Nun wurde die Person herbeigeholt, und dieselbe gestand endlich ein, dass sie nie einen Frosch ausgebrochen, sondern, da sie stets Frösche bei sich geführt, dieselben bei dem Erbrechen heimlich in den Mund genommen und dann mit Schleim und Blut ausgespien, oder auch in die Gefässe geworfen habe.

Wenn nun auch die Section im Stande ist im einzelnen Falle einen Betrug aufzudecken, so ist sie doch nicht ausreichend überhaupt die Frage zu lösen, ob es denn möglich sei, dass Amphibien längere Zeit ihr Leben im Menschen fortsetzen und die Qualen und Leiden veranlassen können, die als Begleiter und Vorläufer des Abganges von Amphibien durch Erbrechen und mit Stuhlgang aufgeführt werden. Schon ältere Ärzte meinten, dass solche Thiere wegen der auflösenden Wirkung der Verdauungssäfte, der mephitischen verdorbenen Luft des Magens und Darmkanals, der Schärfe der Galle, des Mangels an passender Nahrung nicht lange im Magen und Darmkanal leben könnten. Indess haben andere sehr aufgeklärte Forscher die Möglichkeit nicht bezweifelt, wie denn auch in dem Wiebers'schen Falle die betreffende Person in der Charité in Bezug auf einen etwaigen Froschabgang 4 Monate hindurch sehr genau beobachtet wurde, und die Redaction des Rust'schen Magazins [1])

1) Band 56. pag. 69.

in der Einleitung zum „Verfolg und Schluss der Verhandlungen" hervorhebt, dass, „wenn auch ein Betrug, wie die Vermuthung so nahe lag, nicht geradezu entdeckt worden ist, als ein Resultat doch schon angesehen werden kann, dass während der Jensch sechs monatlichen (soll heissen vier monatlichen) Aufenthalts im hiesigen Charité-Krankenhause so wenig ein todter, als ein lebendiger Frosch von ihr abgegangen ist." — Manche haben sogar zu erklären sich bemühet, wie solche Thiere, ungeachtet jener widerwärtigen Umstände, im Magen und Darm fortleben können. Namentlich meint Blumenbach, dass das Wasser, welches die mit solchen Thieren behafteten Menschen, um ihre Qualen zu lindern, copiös trinken, theils die fixe Luft des Magens absorbire, theils den Amphibien ihr natürliches Element zum Aufenthalt gewähre. — Die Möglichkeit des Fortlebens solcher Thiere musste um so wahrscheinlicher sein, als andere Thiere, namentlich Entozoen, ihr Leben innerhalb des Menschen fortführen, als verschiedene Epizoen, z. B. Krätz- und Haarbalgmilben, der Sandfloh, in und unter der Haut leben, und als manche Fliegen im Larvenstande, z. B. der Oestrus hominis im heissen America, der Oestrus equi, bovis, tarandi u. s. w., theils in den Eingeweiden, theils unter der Haut, theils in den Choanen, der Nase und ihren Anhangshöhlen bei warmblütigen Thieren schmarotzen, und als Fälle bekannt, und auch von mir beobachtet sind, dass Schmeissfliegenmaden in Eitergeschwüren vorkommen. Was die Unerheblichkeit des Nahrungsmangels betrifft, so ist es ja bekannt, dass Amphibien Jahr und Tag hungern können. Herissant schloss drei Kröten in Gyps ein und übergab sie in einer versiegelten Schachtel der Pariser Academie; nach anderthalb Jahren waren noch 2 lebendig; Buckland stellte ähnliche Versuche mit Fröschen in Sandstein an, wo diese Thiere 1 Jahr fortlebten. Helix vermicularis, welche ich im Herbst 1847 von Cette mitgebracht hatte, lebten noch im Herbst 1848, ohne das Mindeste gefressen zu haben. Hinsichtlich des Sauerstoffmangels muss man bedenken, dass Spallanzani Schnecken mit sauerstofffreien Gasarten (Stick- und Wasserstoffgas) absperrte, und dass dieselben darin athmeten und Kohlensäure ausschieden. Ebenso beobachtete Treviranus, dass Landschnecken, welche er mit atmosphärischer Luft abgeschlossen hatte, nicht nur allen Sauerstoff verzehrten, sondern auch später noch fortfuhren Kohlensäure zu entwickeln. Auch fanden Edwards,

Collard, Müller, Bergemann, die Kohlensäurebildung bei Fröschen, welche in sauerstofffreien Gasarten athmeten, fast eben so bedeutend als wenn sie in atmosphärischer Luft athmen, und Marchand sah, dass Frösche sowohl in reinem Wasserstoffgas als auch im luftleeren Raume Kohlensäure ausathmeten. — Das Magengas ist aber selbst nicht sehr arm an Sauerstoffgas, indem es nach den Untersuchungen von Chevreuil 11 pC. enthält; auch das Darmgas hat nach Chevillot noch etwas Sauerstoff. — Demnach würde also Mangel an Nahrung und atmosphärischer Luft kein Grund sein, die Möglichkeit des dauernden Aufenthalts lebender Amphibien in dem menschlichen Körper zu leugnen. Auch finden wir, dass manche Thiere mit einer grossen Lebenstenacität begabt sind, z. B. das gemeine Räderthier, das Bärenthierchen, und manche andere Geschöpfe, welche Monate lang gänzlich vertrocknet sein und ein latentes Leben führen können, angefeuchtet aber bald sich wieder bewegen und ihren Lebensprocess in deutlicher Weise äussern. Das ist eine bedeutende Lebenszähigkeit, womit zwar die Alten noch nicht zufrieden waren, indem noch Linné von der Larve der Eristalis tenax, die man auch wohl in der flüssigen Papiermasse der Papiermüller findet, meinte, dass sie der Wirkung der Stampfen widerstehen könne (vix proelo destruenda larva tenacissima). Eine ziemlich starke Lebenstenacität ist auch den Amphibien nicht abzusprechen, wie uns die an solchen Thieren vorgenommenen physiologischen Versuche, sowie das wochenlange Fortleben der vordern Hälfte des Froschkörpers lehren, dem die Käulen ausgerissen sind und aus dem die Eingeweide frei hervorhängen. Aber es giebt ein Agens von constantem und bestimmtem Werthe im lebenden menschlichen Körper, welches für diesen eben so vortheilhaft und nothwendig als für kaltblütige Wirbelthiere verderblich ist, nämlich eine Wärme von etwa 29° R., die allen dauernd im menschlichen Organismus enthaltenen Gegenständen sich mittheilt. Es entsteht demnach die Frage, sind unsere Amphibien überhaupt im Stande dauernd im Nassen die Temperatur von 29° ertragen zu können? Wir antworten: weder die Eidechse, noch die Blindschleiche, noch der Frosch, noch die Kröte, noch der Salamander, noch der Molch, — und wie ich bei einer andern Gelegenheit auseinandersetzen werde, auch nur wenige jenes grossen Heeres von Mollusken, Spinnen, Myriapoden, Insekten, u. s. w., welche im menschlichen Körper dauernd ihr Leben zugebracht

haben sollen. Zwar ist man von Alters her gewohnt, manchen Thieren in dieser Hinsicht wunderbare Eigenschaften anzudichten. Vom Salamander erzählt Aristoteles [1]) auf Hörensagen, dass er nicht nur im Feuer leben könne, sondern dasselbe um sich herum auch auslösche. Aber was einmal Vorurtheil geworden ist, wuchert parasitisch im menschlichen Geiste fort und erneuert sich wie das Krähenauge, das, abgeschnitten, bald von Neuem quält, und wie der Phönix, der immer wieder aus der Asche ersteht. Dioskorides erklärte die Angabe des Aristoteles für unrichtig, und Matthiolus [2]) setzte Salamander auf glühende Kohlen und fand, dass sich dabei die Kohlen ganz so verhielten, als wenn er ein anderes beliebiges Stück Fleisch darauf gelegt hatte; wenn er aber die Thiere in ein grosses Feuer warf, so verbrannten dieselben sehr bald. Aber das hatte man schnell wieder vergessen, und im 17. J.h. musste Wurfbain den Versuch wiederholen, um die Fabel von Neuem zu widerlegen, was ihm aber nur auf einige Zeit gelang, indem im 18. J.h. die aristotelische Erzählung wieder ihren vollen Werth erlangt hatte und durch zahlreiche Experimente von St. F. Geoffroy und A. widerlegt werden musste. Ja man fügte noch ein Heer von unverbrennlichen Geschöpfen hinzu. So blieb ein Kürbiskettenwurm in einer siedenden Kalbfleischbrühe 12 ganzer Stunden hindurch eben so munter als vorher; Götze behauptet den Bandwurm einer Gans in kochend heissem Wasser fortleben gesehen zu haben, und zwei von einem Hunde abgegangene Bandwürmer seien in kochendem Wasser sowohl, als in starkem Branntwein lebendig geblieben und hätten nur durch Auflösung von Sublimat getödtet werden können. Allerdings giebt es einige kaltblütige Thiere, welche in höherer Temperatur ihr Leben fortsetzen, z. B. das Cyclostomum thermale in den warmen Quellen von Abano, die Entozoen, die Larven von Oestrus in dem Körper warmblütiger Thiere und der Menschen, der Vulkanenwels in Ecuador im Wasser von 22° R., sogar soll der Leuciscus thermalis auf Ceylan in heissen Quellen von 40° R. gefunden werden. Aber theils sind die genaueren Bedingungen eines solchen Vorkommens, besonders in Bezug auf Dauer des Aufenthalts nicht bekannt, theils mag

1) Historia animalium. L. 5. cap. 17.

2) Commentarius in Libros VI Dioscoridis. Venet. L. 2. cap. 42.

solcher Thiere gesammte Organisation einem derartigen Verhältnisse speciell angepasst, ihre Nervenreizbarkeit eine eigenthümlich modificirte sein, wie auch die Natur der in salzigem Wasser und der in süssem lebenden Geschöpfe eine eigenthümliche ist, indem nur wenige Meerthiere im süssen Wasser, und nur wenige Flussthiere im salzigen dauernd leben können.

Besonders merkwürdig ist es, dass bei der Beurtheilung der so zahlreichen Fälle von dauerndem Aufenthalt lebender Amphibien im menschlichen Körper und deren Abgang durch Erbrechen und Stuhlgang, nicht Experimente angestellt wurden, welche sicherer als die Sectionen der abgegangenen Thiere zur Gewissheit geführt haben würden. Jedes kaltblütige Thier nemlich, welches *dauernd* im menschlichen Körper sich aufhalten kann, muss auch im Stande sein im Wasser die Temperatur desselben *dauernd* zu ertragen. Dagegen können in der atmosphärischen Luft, auch wenn dieselbe mit Wasserdämpfen geschwängert ist, die kaltblütigen Thiere einer viel bedeutendern Temperatur widerstehen, weil sie durch Verdunstung ihre innere Temperatur niederer erhalten. So ertrugen in Delaroche's [1]) Versuchen Frösche $1^1/_2$ Stunden lang eine Temperatur von 36—37°, indem ihre eigene Temperatur dabei nur auf 21—23° gestiegen war. Die Versuche von Hunter [2]), welcher eine Viper und Frösche 7 Minuten lang in einer Atmosphäre von 34° R. erhöhte, sind besonders wegen der Kürze der Zeit ohne Belang. Viel wichtiger sind aber die Versuche von Spallanzani [3]), welche im Wasser angestellt wurden. Derselbe erhitzte verschiedene Froschlaichportionen bis auf 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80°; aller Laich der bis über 45° erhitzt worden war, hatte seine Entwicklungsfähigkeit verloren; der bis auf 30 erhöhte entwickelte sich sehr gut, von dem bis auf 45 erhöhten kamen nur wenige Thiere aus. Froschlarven aber, so wie erwachsene Frösche und Tritonen starben, als die Wärme bis auf 35° gestiegen war. Indess haben auch diese Versuche aus dem Grunde keinen entscheidenden Werth, weil die Temperaturerhöhung zu rasch fortschritt, und die Thiere auf kurze Zeit eine noch höhere äussere nasse Hitze ertragen können. Bei meinen Versuchen

1) Journal de Physique etc. par J. C. Delamétherie. Par. 1810. Jul. Bd. 71. p. 292.
2) Philosoph. Transact. of the Royal Society of London. 1778. Vol. 68. Part 1. p. 27.
3) Opuscoli di fisica animale e vegetabile. Vol. 1. Moden. 1776. p. 45.

über die Temperatur der kaltblütigen Thiere [1]) hatte ich im J. 1832 im 12. Versuch beobachtet, dass ein Frosch, welcher im Wasser von 3 bis zu 38° R. erwärmt wurde, am Ende des Versuches todt war, schon lange vorher war er aber asphyktisch. Im 15ten Versuche starb ein Frosch schon, als die Temperatur bis auf 25° gestiegen war, und im 33. Versuche überlebten Frösche die Temperatur von 22° nicht. Unter den vielen Fällen, welche ich über Amphibienbrechen aufgesucht und nachgelesen habe, ist mir nur ein einziger vorgekommen, in welchem der Arzt, Hr. Bergmedicus Sander [2]) in Clausthal, einen vermeintlich ausgebrochenen Frosch in warmem Wasser bis zu 27° R. erhitzte, warauf das Thier bald starb. Man hätte nun wohl erwarten können, dass in den später beobachteten Fällen von diesen Beobachtungen und Erscheinungen zur Aufklärung des Thatbestandes Gebrauch gemacht worden wäre, was aber unbegreiflicher Weise, auch in dem berüchtigten Wiebers'schen Falle, nicht geschehen ist.

Die von mir angestellten Versuche erstrecken sich auf einheimische Amphibien, namentlich auf Lacerta agilis, Lacerta vivipara, Anguis fragilis, Rana esculenta, Rana temporaria, Bombinator igneus, Hyla viridis, Rufo communis, Bufo viridis, Salamandra maculata, Triton cristatus, T. igneus, T. taeniatus.

Die Versuche wurden in der Art angestellt, dass ich diese Thiere in ein Glas mit Wasser setzte, welches in ein weiteres Glas mit Wasser gestellt wurde. Das Wasser des äussern Glases wurde allmälig erhitzt, und aus diesem theilte sich die Wärme dem Wasser des innern Glases, worin die Thiere nebst dem Thermometer enthalten waren, mit.

Versuch 1. Froschlaich wurde 8 Stunden lang einer Temperatur von 29° R., ausgesetzt; als derselbe alsdann unter solche Bedingungen gebracht wurde, welche übrigens dessen Entwicklung günstig sind, trat doch schon am dritten Tage Fäulniss ein.

Versuch 2. Laich vom Triton cristatus gab ganz dasselbe Resultat.

1) A. A. Berthold, neue Versuche über die Temperatur der kaltblütigen Thiere. Götting. 1835. p. 25. 30.
2) Caspers Wochenschrift 1834. p. 619.

Versuch 3. Frosch- und Krötenlarven bewegten sich bei 14° ganz gehörig; als aber die Temperatur allmälig bis auf 22° erhöhet wurde, zeigten sich die Bewegungen anfangs lebhafter, nach ½ Stunde aber langsamer, und es traten Zuckungen ein, bei 26° hörten alle Bewegungen auf, die Thiere waren asphyktisch, solche aber, welche ½ Stunde dieser Temperatur ausgesetzt gewesen waren, lebten später nicht wieder auf.

Versuch 4. Eine Lacerta vivipara und eine Lacerta agilis wurden in Wasser von 14° gesetzt; die Thiere machten viele Anstrengung, um dem ihnen fremden Elemente zu entkommen. Bei allmäliger Erhöhung der Temperatur nahmen ihre Bestrebungen an Schnelligkeit und Stärke zu; bei 26° wurden sie jedoch matt, und als sie 1⅓ Stunde einer Hitze von 29° ausgesetzt gewesen, waren sie bereits gestorben.

Versuch 5. Zwei Blindschleichen wurden in Wasser von 20° gesetzt; die sonst so trägen Thiere bewegten sich etwas lebhafter, wurden aber bei allmäliger Erhöhung der Temperatur ganz matt und waren, nachdem sie 1 Stunde der Hitze von 29° ausgesetzt gewesen, todt.

Versuch 6. Zwei einjährige und zwei zweijährige Ranae esculentae wurden 1 Stunde hindurch allmälig von 8° bis zu 26° erhitzt; die Thiere bewegten sich in dem Glase ziemlich stark, und mit zunehmender Erhitzung stieg ihre Unruhe. Als sie 6 Minuten in der Temperatur von 27° zugebracht hatten, liessen die Bewegungen nach und nur ganz schwache Zuckungen der Extremitäten wurden noch ausgeführt; alsdann sperrten die Thiere das Maul auf und liessen die Zunge hervortreten. Nach 8 Minuten war vollkommne Asphyxie eingetreten, und die aus dem Wasser herausgenommenen Thiere verhielten sich ganz so, als wenn sie mittelst Schwefeläthers oder Chloroforms asphyktisch gemacht worden wären. Der Kreislauf in der Schwimmhaut hatte aufgehört und das Blut stagnirte in den Venen. Zwei Frösche wurden wieder in das Wasser von 28° gelegt und blieben darin ½ Stunde, sie kamen später nicht wieder zu sich. Die zwei andern aber blieben an der freien Luft liegen, und ihre Asphyxie war eine vorübergehende; das Blut fing ganz allmälig wieder an sich zu bewegen, und nach 2 Stunden hatten die Thiere ihre vorige Energie wieder erlangt.

Versuch 7. Zwei erwachsene Ranae esculentae wurden in Wasser von

10° R. gesetzt und die Temperatur allmälig erhöhet. Bei 20° machten sie sehr lebhafte Anstrengungen um aus dem Gefässe zu entkommen; sie waren bald auf dem Grunde, bald auf der Oberfläche des Wassers. Bei 26° wurden sie matt, hatten nur wenig Kraft in den Hinterbeinen um sich emporzuheben; nachdem sie 5 Minuten in dieser Temperatur sich befunden hatten, waren sie allmälig ganz asphyktisch geworden. Nun wurde die Temperatur bis auf 28° erhöhet, und die Thiere, nachdem sie darin 1 Stunde sich befunden hatten, herausgenommen. Sie lebten nicht wieder auf.

Versuch 8. Sechs Ranae temporariae und eine Hyla arborea in ähnlicher Weise wie in den Versuchen 6 und 7 behandelt, lieferten dasselbe Resultat.

Versuch 9. Ein einjähriger und ein ausgewachsener Bufo viridis wurden in Wasser von 14° R. gesetzt und das Wasser binnen 1 Stunde allmälig bis auf 28° erhitzt. Die Thiere bewegten sich bei 22° ähnlich lebhaft wie die Frösche und waren bei 27° asphyktisch; nachdem sie $^3/_4$ Stunde in einer Wärme von 29° zugebracht hatten, lebten sie späterhin nicht wieder auf.

Versuch 10. Eben so verhielten sich zwei Feuerkröten und zwei gemeine Kröten.

Versuch 11. Eine Salamandra maculata wurde in Wasser von 12° gelegt, und binnen $^3/_4$ Stunden allmälig bis zu 28° erhitzt. Dieses sonst so träge Thier wurde bei 24° ziemlich lebhaft, richtete sich ängstlich im Glase empor und gab viel Hautdrüsensecret von sich. Nach 10 Minuten wurde es aber sehr matt, und bei 28° vollkommen asphyktisch. Nachdem es $^1/_2$ Stunde in einer Temperatur von 29° zugebracht hatte, wurde es aus dem Wasser herausgenommen, lebte aber nicht wieder auf.

Versuch 12. Der angeblich ausgebrochene Triton taeniatus, dessen Section sub Nr. 1 mitgetheilt ist, und der sich bis dahin im Wasser von 12° befunden hatte, wurde mit dem Wasser allmälig bis auf 28° erhitzt. Anfangs nahm die Lebhaftigkeit seiner Bewegungen zu, bei 20° wurde er schon matt, bei 24° fiel er auf die Seite, streckte die vier Extremitäten starr aus und wurde asphyktisch; nachdem er 5 Minuten in der Temperatur von 28° sich befunden hatte, war er vollkommen todt. Wäre dieses Thier wirklich ausgebrochen und hätte es sich zuvor in dem Magen in einer Temperatur von

mindestens 29° R. befunden, so hätte es auch die vorgenommene Erhitzung ohne Nachtheil ertragen müssen.

Versuch 13. Zwei zweijährige Kamm- Feuer- und Flecken-Tritonen wurden von 10° an allmälig erhitzt. Die Thiere schwammen lebhaft in dem Wasser umher und die Lebhaftigkeit nahm mit der Steigerung der Temperatur zu. Bei 19° wurden sie matter und bei 25° konnten sie nicht mehr die Richtung mit dem Leibe nach unten behaupten und wendeten sich auf die Seite und offenbarten bald eine vollkommene Asphyxie. Nachdem sie ¼ Stunde einer Temperatur von 27° ausgesetzt gewesen waren, wurde das Wasser wieder allmälig abgekühlt, aber die Thiere erholten sich aus dem asphyktischen Zustande nicht, sondern blieben todt.

Versuch 14. Ein Wasser- und ein Landfrosch wurden plötzlich in Wasser von 28° R. gesetzt, und das Wasser bei dieser Temperatur erhalten. Die Thiere waren sehr unruhig, wurden aber schon binnen ½ Stunde asphyktisch und waren binnen 25 Minuten gestorben.

Versuch 15. Zwei Kammtritonen wurden eben so behandelt; auch sie bewegten sich sehr lebhaft, waren aber schon nach 21 Minuten asphyktisch und lebten nicht wieder auf, nachdem sie überhaupt 45 Minuten in dieser Temperatur zugebracht hatten.

Aus diesen Versuchen ergeben sich nun folgende Resultate:

1. Alle Beobachtungen, dass lebende Amphibien längere Zeit im Körper des Menschen sich befunden und in demselben als lebende Geschöpfe längere Krankheit veranlasst haben sollten, sind falsch.

2. Verschluckte Eier der Amphibien verlieren im Magen sehr bald ihre Entwickelungsfähigkeit.

3. Es ist aber möglich, dass Amphibien durch absichtliches oder zufälliges Verschlucken in den Magen des Menschen gelangen.

4. Solche Thiere können, wenn bald nach dem Verschlucken Erbrechen erfolgt, entweder lebendig, oder asphyktisch wieder ausgeleert werden.

5. Erfolgt ein solches Erbrechen nicht bald nach dem Verschlucken, sondern erst später, so sind die ausgebrochenen Thiere todt. Erfolgt aber kein Erbrechen, so werden dieselben mehr oder weniger verdauet, ganz oder theilweise, oder ihre Knochen und Epidermistheile durch Excretio alvi ausgeleert, oder man findet überhaupt keine Reste derselben in den Excrementen.

6. Das einzige wahre Hinderniss, weshalb die Amphibien im Körper des Menschen dauernd nicht leben können, ist die nasse Wärme von mindestens 29° R., welcher keine Art der oben genannten Amphibien 2—4 Stunden hindurch zu widerstreben vermag.

Über
das Titan.

Von
F. Wöhler.

Der Königl. Gesellschaft d. W. vorgelegt am 5. Nov. 1849.

Die schönen kupferfarbenen Würfel von Titan, deren Bildung in den Hohöfen so häufig beobachtet wird, sind nicht das, wofür man sie bis jetzt gehalten hat, sie sind nicht ein einfacher, sondern sie sind ein zusammengesetzter Körper. Sie bestehen aus einer Verbindung von Cyantitan mit Stickstofftitan, zusammengesetzt nach der Formel $TiC^2N + Ti^3N$. Diese Zusammensetzung wird durch die folgenden Thatsachen bewiesen:

Erhitzt man die Würfel in trocknem Chlorgas, so bilden sie bekanntlich liquides Titanchlorid, zugleich aber sublimirt sich in reichlicher Menge ein sehr flüchtiger Körper in kleinen, citrongelben Krystallen. Diese Krystalle sind eine Verbindung von Titanchlorid mit Cyanchlorid. Von Wasser werden sie unter Erhitzung aufgelöst, und diese Lösung besitzt, nachdem man durch Quecksilber das freie Chlor daraus weggenommen hat, den eigenthümlichen, so heftigen Geruch des Cyanchlorids, welches davon abdestillirt werden kann [1]).

Schmilzt man Titanwürfel als feines Pulver mit Kalihydrat, so entwickelt sich Ammoniakgas unter Bildung von titansaurem Kali.

Glüht man die zerriebenen Würfel in einem Porzellanrohr in einem Strom von Wasserdampf, so findet, wie schon Regnault beobachtete, eine reichliche Wasserstoffgas-Entbindung statt, aber leitet man dabei das Gas durch abgekühltes Wasser, so nimmt dieses den Geruch nach Ammoniak und nach Blausäure an, beide ausserdem leicht nachweisbar durch alle ihnen eigenthümlichen Reactionen.

1) Dass George, der Entdecker des Titanchlorids, dieser Krystalle nicht erwähnt, ist kein Beweis, dass er sie nicht erhielt, sondern ein Beweis, dass er sie nicht beachtete.

Wendet man zu diesem Versuche die Würfel unzerrieben an, so behält die entstehende Titansäure die Form abgerundeter Würfel. Aber betrachtet man sie bei ungefähr 300facher Vergrösserung, so erkennt man, dass sie aus einer Aggregation von zum Theil sehr wohl ausgebildeten, glänzenden Krystallen bestehen, und diese Krystalle haben merkwürdigerweise die Form des Anatas. Es sind spitze Quadratoctaëder meist mit starker Querstreifung der Flächen, von starkem diamantähnlichem Glanz, theils farblos, meist aber von nelkenbrauner Farbe; kurz es ist künstlicher Anatas mit allen Eigenthümlichkeiten dieses seltenen Minerals.

Die Feststellung der quantitativen Zusammensetzung der Würfel bot mancherlei Schwierigkeiten dar und veranlasste anfangs manchen fruchtlosen Versuch. Sie wurden zunächst aus den Eisen- und Gestellsteins-Massen, worin sie in den Hohöfen vorzukommen pflegen, durch Behandlung mit concentrirter Salzsäure und Schwefelsäure und Schlämmen ausgeschieden und zuletzt durch concentrirte Flusssäure sorgfältig von fremder Beimengung gereinigt. Aber in diesem anscheinend reinen Zustande enthalten sie noch Graphitblättchen mechanisch eingemengt, und selbst auf den scheinbar reinsten bemerkt man unter starker Vergrösserung hier und da noch eisenschwarze Parthien von glänzenden Graphitblättchen aufsitzend, die nicht zu entfernen sind.

Bei einem Versuche, wobei 1,4105 Grm. ausgelesener Würfel in luftfreiem trocknem Chlorgas verbrannt und bis zur völligen Erschöpfung geglüht wurden, blieb 0,025 oder 1,772 Procent eines lockeren, schwarzen Rückstandes, indem ausser dem liquiden Chlorid zugleich ein starkes Sublimat von krystallisirtem Titanchlorid-Cyanid erhalten wurde. Wasser zog aus dem schwarzen Rückstand 0,012 oder 0,85 Proc. eines zerfliesslichen Salzes aus, welches aus Chlorcalcium mit einer Spur Chlorkalium bestand. Der unlösliche schwarze Rückstand wog 0,013 oder 0,921 Proc. und bestand aus mikroskopischen glänzenden Graphitblättchen.

Ich war anfangs geneigt, die Chlor-Cyan-Bildung überhaupt solchem bloss eingemengten Kohlenstoff zuzuschreiben und die eigentliche Substanz der Würfel für blosses Stickstofftitan zu halten. Allein mehrfache Versuche, durch Erhitzen eines innigen Gemenges von dem gleich zu beschreibenden Stickstofftitan mit fein zerriebenem Roheisen-Graphit oder mit Zuckerkohle in trock-

nem Chlorgas das so characteristische Titan-Cyanchlorid hervorzubringen, gaben keine Spur von diesem Körper. Hieraus ging also hervor, dass die Würfel zwar ungefähr 1 Procent Graphit als unwesentliche Einmengung, zugleich aber noch Kohlenstoff in Form von Cyan enthalten müssen.

Zur Bestimmung des Titangehaltes wurden drei analytische Versuche gemacht:

a. 1,6745 Grm. zerriebener, durch Schlämmen des Pulvers möglichst von Graphit befreiter Würfel wurden in einem Platinschiff in einem langsamen Strom von Sauerstoffgas verbrannt. Die Masse verglimmte mit weissem Feuer. Die gebildete Titansäure war in Folge dieser starken Verbrennungshitze sehr zusammengesintert und liess daher eine unvollständige Verbrennung vermuthen. Sie wurde daher zum zweiten Mal in einem Sauerstoffstrom geglüht, und da sie dadurch an Gewicht noch zugenommen hatte, so wurde sie hierauf fein zerrieben und in einem Platintiegel über der Spirituslampe unter Luftzutritt einer sehr lange dauernden Glühhitze ausgesetzt, so lange bis sie nicht mehr an Gewicht zunahm. Sie war hell zimmtbraun und wog nun 2,133 Grm., entsprechend 76,58 Procent Titan in den Würfeln [1]).

b. 2,948 Grm. ausgesuchter, sehr fein zerriebener Würfel wurden bei starker Glühhitze in einem Porzellanrohr auf einem Porzellanschiff in einem lange anhaltenden Strom von Wasserdampf oxydirt. Die gebildete Titansäure wog 3,764 Grm., entsprechend 76,76 Proc. Titan in den Würfeln.

c. 1,00 Grm. ausgesuchter ganzer Würfel wurden in einem Platintiegel in glühend schmelzendem zweifach-schwefelsaurem Kali aufgelöst. Die Oxydation geht auf diese Weise sehr rasch unter reichlicher Entbindung von schwefliger Säure vor sich, anfänglich unter Abscheidung eines leichten Schaumes von Graphit, der aber nach und nach ebenfalls verschwindet. Die vollkommen weisse Masse wurde in vielem lauem Wasser gelöst, die Lösung mit Ammoniak gefällt, der Niederschlag vollständig gewaschen und nach dem Trocknen geglüht. Er wog 1,355 Grm., entsprechend 81,47 Proc. Titan. Da hier mit Wahrscheinlichkeit ein Rückhalt von Schwefelsäure und Kali zu vermuthen war, so wurde diese Titansäure mit grösster Sorgfalt durch Dige-

1) Das Atomgewicht des Titans zu 301,55 genommen.

stion mit concentrirter Schwefelsäure wieder aufgeschlossen, die Masse in Wasser gelöst und wieder mit Ammoniak gefällt und gewaschen. Sie wog nun nach dem Glühen, wobei sie unter Ammoniakgeruch verglimmte und bräunlich wurde, 1,305 Grm., entsprechend 78,46 Proc. Titan in den Würfeln.

Das Mittel aus diesen drei Versuchen ist 77,26 Proc. Titan.

Zur Bestimmung des Stickstoffgehaltes wurde der Versuch gemacht, sehr fein geriebenes Würfelpulver wie bei einer organischen Analyse mit Natronkalk zu glühen und den Stickstoff als Platinsalmiak zu bestimmen. Allein die Zersetzung ging auf diese Weise nur sehr unvollständig vor sich. Eben so wenig gelang es, das bei der Oxydation der Würfel in Wasserdampf entstehende Ammoniak auf diese Weise vollständig zu bestimmen, offenbar weil in der starken Glühhitze im Porzellanrohr zu viel Ammoniak wieder zersetzt wurde. Die Bestimmung des Stickstoffs als Ammoniak durch Schmelzen mit Kalihydrat misslang ebenfalls, weil das Glasgefäss noch vor der vollständigen Oxydation des Würfelpulvers durch das Kalihydrat durchfressen wurde.

Es wurde daher der Versuch gemacht, den Stickstoff durch Schmelzen mit zweifach-schwefelsaurem Kali frei zu machen und als Gas aufzusammeln, was vollkommen gelang. Ausgesuchte, sehr fein zerriebene Würfel wurden in einer kleinen Retorte durch Zusammenschmelzen mit dem zuvor glühend geschmolzenen Salz aufgelöst. Der Hals der Retorte war mit Asbest, der mit concentrirter Kalilauge benetzt war, locker ausgefüllt. Zur vollständigen Wegnahme aller Kohlensäure und schwefligen Säure wurde er mit einer Röhre verbunden, die mit Stückchen von Kalihydrat gefüllt war. An dieser Röhre befand sich, nach Art der früheren Stickstoff-Bestimmungsmethode bei der organischen Analyse, eine Gay-Lussacsche Ableitungsröhre, durch die das Gas in einem graduirten Rohr über Quecksilber aufgesammelt wurde.

0,376 Grm. Würfel gaben 58,5 Cubikcentimeter Stickgas bei 17°.C. und 753$^{mm.}$ Druck, = 54,57C.C. bei 0° und 760$^{mm.}$ Druck, = 0,0688 Grm. oder 18,30 Procent Stickstoff.

Es blieb nur noch die directe Bestimmung des als Cyan in den Würfeln enthaltenen Kohlenstoffs übrig. Bei der einen Titan-Bestimmung, durch Verbrennung der Würfel in Sauerstoffgas, wurde die gebildete Kohlensäure in einem Kaliapparat aufgesammelt. Von 1,6745 Grm. Würfel wurden 0,200

Kohlensäure erhalten, entsprechend 3,26 Proc. Kohlenstoff. Allein da es sich zeigte, dass bei diesem Versuch die Verbrennung nur unvollständig statt gefunden hatte, so hatte diese Zahl nur in sofern Werth, als sie eine weitere Bestätigung war, dass die Würfel ausser dem Graphit noch chemisch gebundenen Kohlenstoff enthalten.

Die Würfel haben die auffallende Eigenschaft, als Pulver mit den Oxyden von Kupfer, Blei und Quecksilber gemengt und erhitzt, mit starker, funkensprühender Feuererscheinung und unter Reduction jener Metalle zu verbrennen. Die Wärme-Entwicklung hierbei steigert sich zur Weissglühhitze und ist so gross und so momentan, dass selbst das Kupfer in einer Glasröhre zu Kugeln zusammenschmilzt. Eben so heftig verbrennen sie als Pulver mit chlorsaurem Kali.

Diese leichte Oxydation konnte zu einer sicheren Bestimmung des Kohlenstoffs benutzt werden. Nach mehreren Versuchen zeigte es sich, dass das Bleioxyd, wegen seiner leichten Schmelzbarkeit, das geeignetste Mittel zur vollständigen Verbrennung war. Es wurde in Gestalt von schwach geglühter, halb zersetzter, vollkommen kohlensäurefreier Mennige angewendet und, zur Mässigung der Verbrennung, in sehr grossem Ueberschuss mit dem sehr feinen Würfelpulver gemengt. Die Verbrennung geschah, wie bei einer organischen Analyse, in einem Glasrohr und mit Anwendung zweier Kaliapparate.

0,802 Grm. ausgesuchter Würfel gaben 0,134 Grm. Kohlensäure = 4,56 Procent Kohlenstoff, den als Graphit darin enthaltenen Kohlenstoff mit eingerechnet.

Nach diesen Analysen enthalten die Würfel in 100 Theilen, mit Vernachlässigung der kleinen, unwesentlichen, wahrscheinlich variirenden Menge von Calcium- und Kalium-Verbindung:

Titan	77,26
Stickstoff	18,30
Kohlenstoff	3,64
Graphit	0,92
	100,12

Geht man von dem Titangehalt aus und nimmt das Fehlende als Kohlenstoff und Stickstoff, so machen diese zusammen 22,74 aus, was mit der di-

rect gefundenen gemeinschaftlichen Menge = 22,86 nahe genug übereinstimmt. Und bestimmt man, nach der gefundenen Titan- und Kohlenstoff-Menge, den Stickstoffgehalt indirect aus dem Verlust, so beträgt er 18,18, was ebenfalls mit der directen Bestimmung = 18,30 hinreichend nahe stimmt.

Aus diesen Zahlen geht für die Zusammensetzung der Titanwürfel, nach Abzug des unwesentlichen, eingemengten Graphitgehaltes, die Formel $TiC^2N + 3Ti^3N$ hervor, nach welcher sie in 100 Theilen enthalten müssen:

Titan	78,00
Stickstoff	18,11
Kohlenstoff	3,89.

Das heisst sie bestehen in 100 Th. aus:

Titancyanür	16,21
Stickstofftitan	83,79.

Ich hoffe, dass es mir gelingt, diese beiden Verbindungen auch für sich darzustellen.

Man könnte vermuthen, dass die Würfel das C^2N in Form von sogenanntem Paracyan enthalten; allein da dieser Körper noch zu wenig genau untersucht ist, als dass man mit Uberzeugung an sein Dasein glauben könnte, so würde diese Vorstellungsweise keinen grösseren Werth haben, als die andere, die dadurch, dass aus den Würfeln wirklich eine Cyanverbindung hervorgebracht werden kann, viel grössere Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Was die Bildungsweise dieser Würfel betrifft, so halte ich es für unzweifelhaft, dass sie mit der in den Hohöfen schon so oft beobachteten Bildung von Cyankalium im Zusammenhang steht. Einige Versuche, die ich in dieser Hinsicht angestellt habe, scheinen diese Annahme vollkommen zu bestätigen.

Ein Gemenge von wasserfreiem Kaliumeisencyanür und Titansäure wurde in einem verschlossenen Tiegel über eine Stunde lang einer Hitze ausgesetzt, bei der Nickel schmilzt. Es wurde eine braune, ungeschmolzene, poröse Masse erhalten, aus der Wasser nur noch Spuren von Cyankalium auszog. Bei 300facher Vergrösserung betrachtet, erkannte man darin überall, untermengt mit metallischem Eisen, ein Netzwerk von kupferfarbenen, stark glänzenden, feinen, kurzen Prismen, die unzweifelhaft aus der Substanz der Wür-

fel bestanden. Bei Behandlung der Masse mit concentrirter Salzsäure wurde das Eisen unter heftiger Wasserstoff-Entwickelung aufgelöst, mit Zurücklassung eines braunen Pulvers, sehr ähnlich dem Pulver von zerriebenen Würfeln. Unter dem Mikroskop zeigte es sich als ein Gemenge von kupferfarbenen Nadeln mit einer schwarzen Substanz, nämlich Kohle. Beim Erhitzen an der Luft verglimmte es zu gelblicher Titansäure; beim Erhitzen mit Kupferoxyd verbrannte es mit Entwickelung von Weissglühhitze, indem das dabei reducirte Kupfer zu Kugeln schmolz. Beim Erhitzen mit Kalihydrat entwickelte es reichlich Ammoniakgas. Beim Erhitzen in Chlorgas gab es Titanchlorid und die Krystalle von Titan-Cyanchlorid in Menge, unter Zurücklassung von pulveriger Kohle.

Bei einem zweiten Versuch wurde dem obigen Gemenge, um vielleicht zur besseren Ausbildung von Krystallen eine schmelzende Masse zu erhalten, noch eine kleine Menge kohlensaures Kali zugesetzt. Es wurde eine schwarze blasige Schlacke erhalten mit einem grossen Eisenregulus, dessen Oberfläche gestrickt krystallinisch und theilweise mit kupferfarbenem Titan umgeben war, von dem sich aber weder im Innern noch in der Schlacke eine weitere Menge fand.

Die bis jetzt bezweifelte Angabe von Zincken [1]), dass die Titanwürfel in sehr hoher Temperatur flüchtig seien, habe ich bestätigt gefunden. Einige Gramm reiner Titanwürfel wurden in einem kleinen lutirten Porzellantiegel, der, umgeben und bedeckt von einer dicken Lage Kohlenpulver, in einem grösseren hessischen Tiegel stand, ungefähr eine Stunde lang Nickelschmelzhitze ausgesetzt. Die Würfel waren scheinbar unverändert geblieben, sie waren durchaus nicht zusammengesintert, aber etwas heller von Farbe und matter geworden. Unter dem Mikroskop zeigten sich die meisten Flächen matt und krystallinisch geworden, wie ein von Säure oberflächlich angegriffenes krystallinisches Metall; auch waren die Kanten nicht mehr so scharf wie zuvor. Dabei war die innere Seite des hessischen Tiegeldeckels kupferroth, wie verkupfert, geworden, zum Beweis, dass sich von den Würfeln ein Theil zu verflüchtigen angefangen hatte und gasförmig durch die Kohlenlage hindurch-

1) Poggendorff's Annal. 28. p. 160.

gegangen war. Der unglasirte Porzellantiegel war inwendig und auswendig schwarz geworden. Wahrscheinlich würde bei länger andauernder Hitze eine vollständige Verflüchtigung statt gefunden haben. Auch an den Würfeln, wie sie aus den Hohöfen kommen, sind zuweilen solche matte Flächen zu sehen, wie wenn nach ihrer Entstehung durch weitere Einwirkung der Hitze eine Verflüchtigung begonnen hätte.

Die Würfel, die mir zu dieser Untersuchung dienten, stammten alle aus dem Hohofen zu Rübeland am Harz, worin neuerlich, wie Hr. Blumenau schätzt [1]), eine Titanmasse von wenigstens 80 Pfund gefunden worden ist. Sie füllten theils gangartige Spalten in der Quarzmasse des Bodensteins aus, theils waren sie in Massen von metallischem Eisen enthalten. Ich habe nicht Gelegenheit gehabt, Würfel aus anderen Hohöfen, namentlich nicht solche, die in Schlacken vorkommen, zu untersuchen; allein es ist wohl nicht zu zweifeln, dass sie in der Zusammensetzung immer identisch sind.

Stickstoff-Titan.

So lange die Titanwürfel für das reine Titan gehalten wurden, war es, bei der Ähnlichkeit der Farbe, ein verzeihlicher Irrthum, auch die zuerst von H. Rose aus dem Ammoniak-Titanchlorid dargestellte kupferfarbene Substanz dafür zu halten, wiewohl ein einziger quantitativer Verbrennungsversuch gezeigt hätte, dass man von 100 Theilen davon nicht 166 Titansäure erhält, wie man erhalten müsste, wäre dieser Körper reines Titan, sondern nicht ganz 120 Titansäure, dass also fast 28 Procent darin etwas Anderes sind, als Titan. Dieser andere Körper ist Stickstoff. In der That, das nach Liebig's Methode [2]) aus dem Ammoniak-Titanchlorid durch Erhitzen desselben in Ammoniakgas dargestellte Titan ist Stickstoff-Titan, zusammengesetzt nach der Formel Ti^3N^2. Es ist also in der Zusammensetzung verschieden von dem in den Würfeln enthaltenen. Auch erkennt man bei näherer Vergleichung, dass sie beide in der Farbe wesentlich verschieden sind; bei dem Stickstofftitan ist sie mehr kupferroth, bei den Würfeln hat sie einen starken Stich ins Gelbe. Namentlich ist diese viel gel-

1) Annalen der Chemie und Pharmacie 47. p. 122.
2) Poggend. Annal. XXI. p. 159.

bere Farbe bei manchen, sehr glänzenden Würfeln deutlich, die vielleicht völlig ohne Luftzutritt erkalteten und darum nicht anlaufen konnten.

Mit Kalihydrat geschmolzen, entwickelt das Stickstofftitan reichlich Ammoniak, eben so beim Glühen in Wasserdampf. In Chlorgas erhitzt, verbrennt es zu Titanchlorid, aber selbst in inniger Vermengung mit Kohle bildet es dabei keine Krystalle von Titan-Cyanchlorid, wie schon oben erwähnt wurde.

Zur Bestimmung seiner quantitativen Zusammensetzung war es hinreichend, den Titangehalt darin durch Oxydation zu Titansäure zu ermitteln und aus dem Verlust den Stickstoff zu berechnen.

Die Verbrennung geschah in einem Platintiegel über der Spirituslampe und erforderte zur Vollendung jedes Mal über eine Stunde. Zuerst liefen die Blättchen stahlfarben an und dann verglimmten sie. Dabei zeigte sich die Erscheinung, dass in einer gewissen Periode der Oxydation die Stückchen mit Geräusch zu zerspringen anfingen, und zwar immer erst, als die Verbindung schon fast vollständig zu Titansäure oxydirt war und die Hitze verstärkt wurde, so dass es aussieht, als ob die Erscheinung mit den von meinem ausgezeichneten Freunde so schön dargelegten Übergängen der einen Titansäure-Modification in die andere im Zusammenhang stehe. Die gebildete Titansäure war heiss citrongelb, nach dem Erkalten gelblichweiss, während die auf diese Weise aus den Würfeln gebildete stets heller oder dunkler zimmtbraun war. Bei 500facher Vergrösserung zeigte sich die erstere deutlich krystallinisch, durchscheinend.

0,276 Grm. in dichten, glänzenden, von der Glasfläche, worauf sie sich gebildet hatten, abgelösten Blättchen gaben 0,334 Grm. Titansäure, entsprechend 72,76 Proc. Titan.

0,2345 Grm. in glänzenden Blättchen von anderer Darstellung gaben 0,2810 Titansäure = 72,02 Titan.

0,646 Grm. als dunkel kupferfarbenes Pulver gaben 0,773 Titansäure = 71,94 Titan.

Das Mittel aus diesen drei Zahlen ist 72,24 Proc. Titan, also 27,76 Proc. Stickstoff.

Dies entspricht der Formel $Ti^3 N^2$, nach welcher dieses Stickstofftitan in 100 Th. enthalten muss:

Titan	72,1
Stickstoff	27,9

Diese ist aber nicht die einzige, isolirt darstellbare Verbindung zwischen Stickstoff und Titan; ich habe gefunden, dass es deren noch zwei andere gibt. Alle diese Verbindungen zeigen, wie die Würfel, die eigenthümliche Erscheinung, als Pulver mit leicht reducirbaren Metalloxyden vermischt und zum Glühen erhitzt, sich unter heftiger, sprühender Feuer-Entwickelung zu oxydiren und das andere Metall zu reduciren. Alle vertragen eine mindestens bis zur Kupferschmelzhitze gehende Temperatur, ohne zersetzt zu werden.

Das Stickstoff-Titan TiN [1]) entsteht, wenn man Titansäure bei starker Glühhitze einem Strom von trocknem Ammoniakgas aussetzt und darin erkalten lässt. Die Verbindung ist ein dunkelviolettes Pulver mit einem Stich ins Kupferfarbene, wie Pulver von sublimirtem Indigo. Wendet man ganze Stücke von Titansäure an, so erhält man die Verbindung in dunkelviolett kupferfarbenen, metallisch glänzenden Stücken. Allein die Verwandlung bleibt dann gewöhnlich nur oberflächlich. Selbst Krystalle von Rutil werden auf diese Weise an der Oberfläche dunkel kupferroth, im Innern schwarz.

0,549 Grm. durch Glühen an der Luft oxydirt, gaben 0,591 Titansäure. Dies gibt:

	Gefunden.	Berechnet nach TiN.
Titan	64,66	63,269
Stickstoff	35,34	36,731

Der Mangel an besserer Übereinstimmung hat darin seinen Grund, dass diese Verbindung beim längeren Glühen in Ammoniakgas oder in Wasserstoffgas, welches letztere bei ihrer Bildung durch partielle in der Hitze für sich erfolgende Zersetzung von Ammoniak frei wird, anfängt, Stickstoff zu verlieren und sich in die folgende Verbindung zu verwandeln. Nach dem Glühen in Wasserstoffgas gab eine Portion 65,95 Titan, und nach nochmaligem Glühen in Ammoniakgas eine andere 66,6.

Das Stickstoff-Titan Ti^5N^3 entsteht, wenn man die Verbindung Ti^3N^2

1) Um das schlecht lautende Wort Sticks'off in Zusammensetzungen zu vermeiden, möchte es wohl am besten sein, die Stickstoffmetalle in Zukunft *Nitrete* (von Nitretum) zu nennen, also zu sagen *Titannitret* etc.

in einem Strom von getrocknetem Wasserstoffgas einer heftigen Glühhitze aussetzt und in dem Gasstrom erkalten lässt. Noch unter der Glühhitze beginnt der Theil vom Stickstoff, den die Verbindung verliert, in Form von Ammoniak wegzugehen, was also ein neuer Fall von Ammoniak-Bildung ist. Hat man das kupferrothe Stickstofftitan in glänzenden Blättern angewendet, so erhält man die neue Verbindung in schön messinggelben, fast goldfarbenen, stark metallglänzenden Blättchen. Pulverförmig ist sie bronzefarben, metallisch schimmernd.

0,3665 Grm. gaben beim Verbrennen 0,452 Titansäure.

0,213 Grm. von anderer Darstellung gaben 0,262 Titansäure.

Diess gibt:

	I.	II.	Berechnet nach Ti^5N^3
Titan	74,13	73,94	74,16
Stickstoff	25,87	26,06	25,84.

Dieselbe Verbindung scheint zu entstehen, wenigstens der Farbe nach zu urtheilen, wenn man Titansäure in einem Strom von Cyangas oder von Blausäuredampf glüht. In beiden Fällen erhält man einen metallglänzenden Körper, ungefähr von der Farbe von Glockenmetall, aber innig gemengt mit Kohle, welche wohl auch die Abweichung in der Farbe bedingt. Bei der Darstellung mit Blausäuredampf bildete sich Cyanammonium und die Stückchen waren meist mit russartiger Kohle belegt. Bei der mit Cyangas dargestellten dagegen war keine Kohle sichtbar. Sie kam aber zum Vorschein und blieb zurück, als die Verbindung in Chlorgas verbrannt wurde. Hierbei bildete sich nur Titanchlorid und keine Spur der krystallisirten Cyanid-Verbindung, zum Beweise, dass dieses Stickstofftitan das in den Würfeln enthaltene Cyantitan nicht enthält. Auffallend ist es indessen, dass es auf diesem Wege nicht entsteht.

Dieselbe Verbindung scheint ferner zu entstehen, wenn man das dunkel violette Stickstofftitan in einem mit Kohlenpulver umgebenen Porzellantiegel einer einstündigen Nickelschmelzhitze aussetzt. Allein die Verwandlung bleibt nur unvollständig, wie bei einem Versuch der Gewichtsverlust von nur 3,6 Procent und unter dem Mikroskop die nicht gleichförmige Beschaffenheit des schwach zusammengesinterten, aber völlig metallisch glänzenden, besonders

an den Berührungsflächen mit dem Tiegel fast goldgelb gewordenen Products zeigte.

Aus dem nun Angeführten geht hervor, dass es vier, in Eigenschaften und Zusammensetzung verschiedene Verbindungen zwischen Stickstoff und Titan gibt; ich halte es aber für sehr wahrscheinlich, dass hier ein ähnliches Verhältniss statt findet, wie bei den Oxydationsstufen mancher Metalle, dass nämlich nur zwei davon selbstständige Verbindungsstufen sind, die beiden anderen aber Verbindungen zwischen diesen. Als die einfachen Stickstoff-Verbindungen des Titans könnten betrachtet werden das in den Würfeln enthaltene, freilich für sich noch nicht dargestellte Stickstofftitan Ti^3N, und zweitens das violett kupferfarbene, welches durch Glühen der Titansäure in Ammoniakgas gebildet wird, $= TiN$. Die beiden anderen könnten Verbindungen zwischen jenen beiden ersteren sein, wie die folgende Aufstellung zeigt:

die Würfel $= TiCy + 3Ti^3N$
das violette $= TiN$
das goldfarbene, $Ti^5N^3 = 2TiN + Ti^3N$
das kupferfarbene, $Ti^3N^2 = 3TiN + Ti^3N$.

Es bleibt mir nun noch die Frage zu beantworten übrig, wie eigentlich das reine metallische Titan beschaffen ist. Dieses ist zuerst von Berzelius dargestellt, wiewohl nicht näher untersucht worden. Es ist der schwarze Körper, den er durch Erhitzen von Kaliumtitan-Fluorür mit Kalium erhielt [1]). Ich habe es auf diese Weise dargestellt, indem ich die unter starker Feuer-Erscheinung statt findende Reduction in einem bedeckten Platintiegel über der Spirituslampe vornahm. Die erkaltete Masse wurde mit vielem Wasser übergossen, die leichteren, titansäurehaltigen, grauen Antheile sorgfältig abgeschlämmt und das schwere Pulver zuletzt, zur Entfernung von allem unzersetzt gebliebenen Salz, mit vielem lauen Wasser gewaschen und getrocknet.

Das metallische Titan ist ein dunkelgraues, unkrystallinisches Pulver, sehr ähnlich dem bei gelinder Hitze durch Wasserstoffgas reducirten Eisen. Bei 100-facher Vergrösserung sieht man, dass es aus zusammengesinterten Klumpen besteht und vollkommnen Metallglanz und die Farbe des Eisens hat. Auch durch

1) Poggend. Annal. 4. p. 3.

Druck nimmt er keine Spur von Kupferfarbe an. Beim Erhitzen an der Luft verbrennt es mit einer ausserordentlich glänzenden Feuererscheinung. In eine Flamme gestreut, verbrennt es, noch hoch über derselben, mit demselben blendenden Glanz und demselben Funkensprühen, wie das Uran. Das kleinste, kaum sichtbare Stäubchen bildet einen äusserst glänzenden, sternförmigen Funken. Mit Mennige oder Kupferoxyd vermischt und erhitzt, verbrennt es mit so heftiger Feuerentwickelung, dass die Masse wie ein Schuss sprühend aus der Röhre herausgeschleudert wird. In Sauerstoffgas erhitzt, verbrennt es momentan mit blendendem, blitzähnlichem Feuer. Die entstehende Titansäure ist pulverig, aber bei starker Vergrösserung sieht man, dass sie zusammengesintert, glänzend und krystallinisch ist und hier und da metallisch glänzende, eisengraue Kugeln eingeschmolzen enthält, die ohne Zweifel Titan sind, welches, bei der so momentan statt findenden Verbrennung der Oxydation entgehend, geschmolzen ist. Ich glaube nicht, dass es noch einen anderen Körper gibt, der mit so ausserordentlicher Entwickelung von Licht und Wärme verbrennt, wie das Titan. Ähnlich glänzend ist seine Verbrennung in Chlorgas, welches übrigens bei gewöhnlicher Temperatur darauf nicht wirkt.

Das Titan ist ein Wasser zersetzendes Metall, womit auch die von H. Rose und Regnault beobachtete wasserzersetzende Eigenschaft des Schwefeltitans im Einklang steht. Schon bei 100° fängt es für sich an das Wasser zu zersetzen und schwach Wasserstoffgas zu entwickeln. Von Salzsäure, jedoch erst beim Erwärmen, wird es unter lebhafter Wasserstoff-Entbindung aufgelöst. Die Auflösung ist farblos und enthält wahrscheinlich das Chlorür, $TiCl$. Ammoniak bildet darin einen schwarzen Niederschlag, wahrscheinlich von Oxydhydrat, welcher aber beim Erwärmen sogleich beginnt Wasserstoffgas zu entwickeln und blau zu werden, wahrscheinlich titansaures Titanoxyd, welches dann bald in weisse Titansäure übergeht.

Was endlich das von Laugier, Berthier u. A. beschriebene angeblich metallische Titan ist, welches sie durch Reduction von Titansäure in Kohlentiegeln bei heftigem Essenfeuer erhielten und theils als messinggelb, theils als kupferroth beschreiben [1]), lasse ich unausgemacht, glaube aber nicht dass es

---

1) Gmelin's Handbuch 1844, II. p. 431.

metallisches Titan war, man müsste denn bei diesem Körper zweierlei allotropische Zustände annehmen wollen.

Im Zusammenhang mit diesem Gegenstande will ich anhangsweise noch das oben S. 197 erwähnte Cyan-Titanchlorid, ferner eine analoge Cyanwasserstoff-Verbindung und drittens eine neue Darstellungsmethode der Titansäure beschreiben.

1. Cyan-Titanchlorid. Ohne die Fähigkeit des Titanchlorids sich mit Cyanchlorid zu verbinden und ohne die Eigenschaft dieser Verbindung flüchtig und leicht krystallisirbar zu sein, würde man die Titanwürfel wahrscheinlich noch lange für das reine Titan gehalten haben. Es war daher von Interesse sie näher zu untersuchen und auch ihre quantitative Zusammensetzung auszumitteln.

Sie entsteht unmittelbar und augenblicklich, unter starker Wärme-Entwickelung, wenn man gasförmiges Chlorcyan zu Titanchlorid leitet. Nach kurzer Zeit ist letzteres in eine voluminöse, gelbe, krystallinische Masse verwandelt, die man zuletzt durch Bewegen und gelinde Erwärmung vollständig mit Cyanchlorid zu sättigen sucht.

Das Cyan-Titanchlorid ist citrongelb und sehr flüchtig. Noch weit unter 100° fängt es an sich zu verflüchtigen und sich in klaren, citrongelben Krystallen zu sublimiren. Ihre Form scheint ein Rhombenoctaëder zu sein. An feuchter Luft raucht es sehr stark und wird milchweiss, indem es den reizenden Geruch des Cyanchlorids ausstösst. Von Wasser wird es unter heftiger Erhitzung und Entwickelung von Chlorcyangas vollkommen klar aufgelöst. In erwärmtem Titanchlorid ist es löslich und scheidet sich beim Erkalten wieder in Krystallen aus. Es absorbirt unter starker Erhitzung trocknes Ammoniakgas und bildet damit eine tief orangerothe Verbindung, die an feuchter Luft ebenfalls weiss und von Wasser unter partieller Abscheidung von Titansäure gelöst wird.

Das Cyan-Titanchlorid ist nach der Formel $Cy\,Cl + 2\,Ti\,Cl^2$ zusammengesetzt, wonach es in 100 Theilen enthalten muss:

Cyanchlorid	24,44
Titanchlorid	75,56

Zur Analyse wurden 3,008 Gramm angewendet, auf die Weise gewo-

gen, dass in einem gewogenen Apparat eine unbestimmte Menge dünn ausgebreiteten Titanchlorids mit Cyanchlorid vollständig gesättigt und das Product gewogen wurde, nachdem durch getrocknete Luft alles überschüssige Cyanchlorid ausgetrieben worden war. Die Verbindung wurde dann vorsichtig in Wasser gelöst und die Titansäure im Sieden durch kaustisches Ammoniak gefällt.

Es wurden 0,964 Grm. geglühter Titansäure erhalten, entsprechend 2,283 Grm. oder 75,89 Procent Titanchlorid.

2. *Cyanwasserstoff-Titanchlorid.* Gleichwie das Titanchlorid die Fähigkeit hat, sich mit Cyanchlorid zu verbinden, so vereinigt es sich auch mit wasserfreier Cyanwasserstoffsäure. Giesst man letztere zu dem Chlorid, so geht die Vereinigung augenblicklich unter Erhitzung und Aufkochen vor sich und beide Flüssigkeiten verwandeln sich in eine pulverige, gelbe Masse. Wegen der Heftigkeit der Einwirkung ist es gut, sie zuvor wenigstens bis zu 0° abzukühlen oder die Blausäure gasförmig zu dem in einer tubulirten Retorte befindlichen Chlorid zu leiten. Nach beendigter Sättigung destillirt man die überschüssige Blausäure bei gelinder Wärme ab und sublimirt dann die Verbindung durch vorsichtiges Erhitzen in den Retortenhals.

Diese Verbindung ist sehr flüchtig und fängt schon unter 100° an sich zu sublimiren.

Ihr Gas condensirt sich zu klaren, citrongelben Krystallen, höchst ähnlich denen des Cyanchlorid-Titanchlorids. Ihre Form ist wie die der letzteren, ein Rhombenoctaëder, theils einfach, theils mit Combinationen. Obgleich die Verbindung vor der Verflüchtigung nicht schmilzt, so vereinigen sich doch die Krystalle bei rascher Sublimation gewöhnlich zu einer zusammenhängenden, beim Erkalten vom Glase abspringenden Masse. An der Luft raucht sie schwach, wird schnell weiss, riecht stark nach Blausäure und zerfliesst zu einer klaren, zähen Masse. Dampfförmig durch ein schwach glühendes Glasrohr geleitet, wird sie zersetzt und belegt das Glas mit kupferfarbenem Stickstofftitan, dunkler wie gewöhnlich durch zugleich abgeschiedene Kohle. Von Wasser wird sie unter heftiger Erhitzung und Entwickelung von gasförmiger Blausäure klar aufgelöst.

Diese Verbindung besteht, wie die Analyse zeigte, aus 1 Aeq. Cyanwasserstoff und 1 Aeq. Titanchlorid $= \text{Cy H} + \text{Ti Cl}^2$, sie enthält also 1 Aeq. Titanchlorid weniger als die vorhergehende. Nach dieser Formel enthält sie in 100 Theilen:

Cyanwasserstoff	22,14
Titanchlorid	77,86

3,962 Grm. der Verbindung, in dem Retortenhals, in dem sie sich sublimirt hatte, nach Abschmelzung desselben, gewogen und allmälig in Wasser gelöst, gaben durch Fällung mit Ammoniak bei Siedhitze 1,316 Grm. geglühter Titansäure, entsprechend 3,117 Grm. oder 78,67 Procent Titanchlorid. Eine Verbindung mit 2 Aeq. Titanchlorid würde 87,55 Proc. enthalten.

3. *Darstellung reiner Titansäure.* Man schmilzt sehr fein geriebenen Rutil in einem Platintiegel, der in einem Thontiegel steht, mit der doppelten Gewichtsmenge kohlensauren Kali's zusammen, pulverisirt die Masse, und löst sie in einer Platinschale in der erforderlichen Menge verdünnter Flusssäure auf. Hierdurch bildet sich das von Berzelius beschriebene, sehr schwer lösliche, leicht krystallisirende Fluortitankalium, welches bald sich abzuscheiden beginnt. Man erhitzt dann die Masse, erforderlichen Falles unter Hinzufügung von noch mehr Wasser, zum Sieden, bis sich das Salz wieder aufgelöst hat, und filtrirt dann siedendheiss, wozu man sich gläserner Gefässe bedienen kann, wenn man einen Überschuss von Flusssäure vermieden hat. Beim Erkalten scheidet sich der grösste Theil des Salzes in glänzenden Krystallschuppen ab, so dass die Flüssigkeit zu einem Magma gesteht. Man filtrirt das Salz ab, wäscht es einige Mal mit kaltem Wasser, drückt es zusammen, presst es zwischen Löschpapier und reinigt es durch Umkrystallisiren aus siedendem Wasser. Nach dem Trocknen bildet es eine dem Cholesterin ähnliche, perlmutterglänzende, blättrige Masse. Aus seiner heiss bereiteten Lösung in Wasser wird durch kaustisches Ammoniak schneeweisses, mit Schwefelammonium vollkommen weiss bleibendes titansaures Ammoniak gefällt, welches in Salzsäure leicht löslich ist und durch Glühen, unter Ammoniak-Entwickelung und unter Verglimmen, reine Titansäure gibt.

Das Fluortitankalium hat die sonderbare Eigenthümlichkeit, aus einer kalten Lösung in Wasser durch Ammoniak nicht sogleich gefällt zu werden. Erhitzt man sie aber, so wird der Titangehalt vollständig daraus gefällt. Diesen Umstand kann man mit Vortheil benutzen, um aus der von seiner Bereitung bleibenden Mutterlauge das Eisen auszufällen und so auch aus dieser vollkommen reine Titansäure zu erhalten. Man vermischt diese Mutterlauge mit verdünntem Ammoniak, indem man einen Überschuss davon vermeidet. Hierdurch wird alles Eisenoxyd mit nur sehr wenig Titansäure ausgefällt. Die Flüssigkeit muss dann sogleich vom Eisen-Niederschlag abfiltrirt werden, da selbst bei gewöhnlicher Temperatur auch die Titansäure nach einiger Zeit niederzufallen anfängt. Die Flüssigkeit wird dann zum Sieden erhitzt und dadurch alle Titansäure als reines Ammoniaksalz gefällt.

Eben so anwendbar ist diese Methode zur Darstellung reiner Titansäure aus Titaneisen. Nachdem man es mit kohlensaurem Kali geschmolzen hat, wird die Masse in verdünnter Flusssäure gelöst, wobei der grösste Theil des Eisens als Oxyd zurückbleibt. Wenn das meiste Fluortitankalium auskrystallisirt und durch Umkrystallisiren gereinigt ist, werden die eisenhaltigen Mutterlaugen, zur höheren Oxydation des Eisens, mit Chlorwasser oder einem unterchlorigsauren Salz versetzt und dann wie oben verfahren.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese Methode, bei näherer Prüfung und unter Beachtung gewisser Vorsichtsmassregeln, sich auch zur quantitativen Analyse der Titaneisen-Arten anwendbar zeigen werde [1]).

1) Dem Hrn. Dr. Städeler sage ich hier meinen Dank für die grosse Hülfe, die er mir bei dieser Arbeit zu leisten die Gefälligkeit hatte.

Beobachtungen
über das quantitative Verhältniss der Nagel- und Haarbildung beim Menschen.

Von

Arnold Adolph Berthold.

Am 3. Januar 1850 der Königl. Societät der Wissenschaften mitgetheilt.

Wie die Nägel und Haare als Schichtgebilde allmählich wachsen ist eine hinlänglich bekannte Erscheinung. Ein solches Wachsthum der Nägel von hinten nach vorn setzten zuerst Rob. Boyle (Experiments about the Porosity of Bodies. Lond. 1684. p. 57) und Franz Mercurius van Helmont (The paradoxal discourses concerning the Macrocosm and Microcosm. Lond. 1685. Sec. Part. p. 94) durch Experimente ausser Zweifel, indem sie an der Lunula des Nagels ein Zeichen anbrachten, und dasselbe später bis zur Fingerspitze vorgerückt sahen. Dergleichen Versuche, welche auch die Schnelligkeit der Nagelreproduction angeben, sind oft wiederholt worden. Nach Boyle wird der Nagel binnen einigen Wochen, nach Helmont, Boerhaave (Praelectiones academicae. Ed. Haller. Vol. 3. Götting. 1741. p. 714), Krafft (Novi commentarii Academiae Petropolitanae T. 2. ad ann. 1749. p. 241) und Astl. Cooper (Obs. of the anatomy and diseases of the nail, in Lond. med. and physic. Journal 1827. p. 298) in 2—3 Monaten erneuert. Krafft beobachtete die Erneuerung des Nagels seines kleinen Fingers in der Zeit vom 6. April bis zum 28. Juni, also in 81 Tagen, — das Wachsthum betrug aber in dieser Zeit $\frac{4}{9}$ Zoll, rhein. Sömmerring (dessen und Meckels Übersetzung von Hallers Grundriss der Physiologie. Berl. 1788. p. 327) sagt, er habe an sich selbst gefunden, dass im mittlern Alter ungefähr 4 Monate zur gänzlichen Wiedererzeugung eines Nagels an der Hand gehörten.

Da diese Angaben von einigen Wochen bis zu 4 Monaten differiren, so schnitt ich am 18. Nov. 1848 den Nagel meines linken Mittelfingers dicht vor dem Saume an der Lunula ein, und fand, dass am 30. März 1849, also nach

etwa 4 Monaten, die Einschnittstelle so weit vorgeschoben war, dass sie die Gränze der vordern Nagelbefestigung bezeichnete. Die Länge des Wachsthums betrug in dieser Zeit 11 Millimeter.

Dass das Wachsthum des Nagels aber nicht unter allen Umständen gleich, sondern besonders nach dem Alter verschieden ist, habe ich bei der Neubildung der Nägel in Folge von Verletzungen oder andern Krankheitsursachen in den verschiedenen Lebensaltern mehrfach beobachtet. Bei Kindern regenerirt sich der Nagel schneller als bei Erwachsenen, — am langsamsten bei Greisen. Es lag mir aber zunächst daran zu erfahren, ob auch die Jahreszeit in dieser Hinsicht von Einfluss sei, wesshalb ich den Versuch im Sommer, und zwar mit dem Resultate wiederholte, dass derselbe Nagel, welcher im Winter zu seiner Regeneration 132 Tage gebraucht, im Sommer in 116 Tagen erneuert ist, — was von der Verschiedenheit der Temperatur und dem damit im Verhältniss stehenden im Sommer stärkern Turgor vitalis abhängt. — Mehre Male hatte ich beobachtet, dass die Regeneration der Nägel nach Verletzungen an den verschiedenen Fingern verschieden rasch erfolgte; auch vermuthete ich ein verschieden rasches Wachsthum an der rechten und linken Hand, wesshalb ich mit besonderer Rücksicht auf diese beiden Punkte die Versuche anstellte. Aus denselben ergab sich, dass an der rechten Hand die Nagelbildung rascher vor sich geht als an der linken, — was mit der grössern Kraft und Stärke jener Hand übereinstimmt —, und dass das Nagelwachsthum nach den verschiedenen Fingern merklich verschieden ist, und zwar in einer mit der Länge der Finger (nicht aber der Nägel) übereinstimmenden Folgeordnung: — Am schnellsten am Mittel-, dann, und zwar fast gleichzeitig, am Ring- und Zeigefinger, dann am kleinen Finger, am langsamsten aber am Daumen. Dabei ergab sich noch, dass nach Verschiedenheit der Finger verschieden schnell ein bestimmtes Nagelquantum sich bildet, so z. B. am rechten Mittelfinger binnen 108 Tagen 0,012 (12 Millimeter), hingegen am linken kleinen Finger in 152 Tagen nur 0,009, — und dass zur Bildung der sämmtlichen Nägel der linken Hand 33 Tage mehr erfordert werden, als zur Bildung der Nägel der rechten, dass aber ungeachtet der längern Zeit an der linken Hand 0,003 Nagelmasse weniger producirt wird.

Die nachstehende Tabelle giebt über die Zeit- und Quantitätsverhältnisse

des im Sommer 1849 beobachteten Nagelwachsthums an allen 10 Fingern einen übersichtlichen Aufschluss.

	Die Nägel erneuerten sich an der				Unterschied der	
	rechten Hand.		linken Hand.			
	in Tagen	und wuchsen	in Tagen	und wuchsen	Zeit. Tage.	Länge. Millimet.
Mittelfinger	108	0,012	116	0,011	8	0,001
Ringfinger	134	0,011	141	0,011	7	
Zeigefinger	136	0,011	143	0,011	7	
kleiner Finger . . .	147	0,010	152	0,009	5	0,001
Daumen	155	0,014	161	0,013	6	0,001
An der rechten Hand bilden sich also die Nägel schneller um					=33	
und die bedeutendere Nagelbildung in dieser Zeit an der rechten Hand ist =						0,003

Was sodann die Quantität des Haarwachsthums binnen einer gewissen Zeit betrifft, so liegen darüber Beobachtungen von Boerhaave (a. a. O. p. 712), Krafft (a. a. O. p. 241), Withof (de pilo humano Diss. 1. Duisb. 1750. p. 20), Haller (Elementa Physiologiae T. 5. L. 12. S. 1. §. 19) und aus neuerer Zeit von Dieffenbach (de regeneratione et transplantatione. Würzb. 1822. p. 19), Eble (die Lehre von den Haaren. Wien 1831. Bd. 2. p. 124) und einigen Andern vor. Alle diese Beobachtungen sind aber sehr mangelhaft. Boerhaave war der Meinung, dass die abgeschornen Haare binnen 6—8 Monaten wieder zu ihrer früheren Länge anwüchsen, sowie, dass beim gewöhnlichen Kämmen die Kopfhaare allmählich verloren gingen und eben so allmählig durch neue ersetzt würden, was innerhalb eines halben Jahres geschehe, indem die binnen der Zeit ausgekämmten Haupthaare das Gewicht des gesammten Kopfhaarwuchses hätten. Hier waltet aber offenbar ein Irrthum ob, indem bei Menschen, welche ihr Kopfhaar frei wachsen lassen und die in Folge von Nervenfiebern oder manchen andern hitzigen Krankheiten ihr Haar wechseln, erst nach etwa 4 Jahren die Kopfhaare zu ihrer frühern Länge heranwachsen. In vielen Fällen erreicht ein so regenerirter Haarwuchs nie die Länge des früheren Haares, — auch dann nicht immer, wenn er sogar viel dichter ist als der frühere Haarwuchs war. Der alte Academiker Krafft berechnete den Wuchs des Haupthaares binnen 81 Tagen auf $\frac{5}{9}$ Zoll rhein., was in einem Jahre etwa $2\frac{4}{9}$ Zoll betragen würde. Indess

war das von ihm zum Grunde gelegte Princip falsch. Er zog sich ein Haar mit der Wurzel aus und setzte dasselbe mit dem Wurzelende in ein Glas Wasser, so dass der Schaft über dem Wasserspiegel vorstand. In 14 Tagen sollte ein solches Haar um $\frac{1}{10}$ rhein. Zoll gewachsen sein. Ich habe diesen Versuch mehrfach wiederholt, aber an ausgerissenen in Wasser gesetzten Haaren niemals das mindeste Wachsthum — weder innerhalb 14 Tagen, noch binnen 6 Wochen — bemerkt. — Withof behauptet, dass die Kopfhaare im Jahre 4 Zoll wachsen. Nach Haller wachsen die Kopfhaare innerhalb 7 Tagen beinahe 1 Linie, was binnen 1 Jahre etwa $4\frac{1}{3}$ Zoll betragen würde. Dieffenbach fand ein auf eine Taube verpflanztes Katzenbarthaar binnen 14 Tagen $\frac{1}{2}$ Linie gewachsen, was in 1 Jahre 13 Linien betragen würde. Eble beobachtete, dass die Haare auf gänzlich abgeschorenen Menschenköpfen in einem Monat bis zur Länge von 3 Linien heranwuchsen, was im Jahr 3 Zoll beträgt.

Beim weiblichen Geschlecht, wo die Haare nicht abgeschnitten zu werden pflegen, lässt sich nach Nervenfiebern das Haarwachsthum am besten beobachten, und da habe ich gefunden, dass im Alter von 16—24 Jahren binnen 2 Jahren die Haare eine Länge von 12—16, also im Mittel von 14 Zoll erreichen, was für das Jahr 7 Zoll, und für den Monat 7 Linien betragen würde. Um aber genauere Beobachtungen über das quantitative Wachsthum der Haare anzustellen, verfährt man am zweckmässigsten, wenn man mittelst eines sehr scharfen Messers die blos mit Regenwasser genässten Baarthaare abschneidet, und die so abgeschnittenen und sorgfältig wieder getrockneten Haare theils misst, theils wiegt. Durch solche Versuche in der kalten und warmen Jahreszeit, 12- und 24stündlich angestellt und hinlänglich oft wiederholt, ergiebt sich, dass der Haarwuchs nach den Jahreszeiten, nach Tag und Nacht, und nach dem häufigern oder seltenern Abschneiden verschieden ist.

1. Das Wachsthum ist verhältnissmässig desto bedeutender, je öfter die Haare abgeschnitten werden. Die alle 12 Stunden abgeschnittenen Haare zeigten bei mikrometrischen Messungen eine Länge von $\frac{1}{11}$—$\frac{1}{8}$—$\frac{1}{5}$ pariser Linie; ihr Wachsthum würde also im Jahre betragen $5\frac{1}{2}$—$7\frac{1}{2}$—12 Zoll. Die alle 24 Stunden abgeschnittenen Haare hatten hingegen eine Länge von $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{5}$—$\frac{1}{4}$ Linie; ihr Wachsthum würde also im Jahre nur betragen 5—6—$7\frac{1}{2}$ Zoll. Die

alle 36 Stunden abgeschnittenen Haare zeigten eine Länge von $\frac{1}{5}$—$\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ Linie, und ihr Wachsthum würde demnach im Jahre nur auf 4—5—$6\frac{3}{4}$ Zoll sich erstrecken. Bei einem noch seltener erfolgenden Abschneiden würde auch ein noch langsameres Wachsthum sich vermuthen lassen.

Mit diesen Messungen stimmt nun auch das Gewichtsverhältniss überein. Rechnet man in der Tabelle c. zwei entsprechende Morgen- und Abendbeobachtungen zusammen, so kommen binnen 24 Stunden nie weniger als 0,051 (51 Milligramme), meist aber 0,054 heraus, während in den 30 ganzen Tagen der Tab. a. nur ein einziges Mal 0,051, im Übrigen weniger sich herausstellt. Rechnet man die Haarproduction der 7 Tage und 7 Nächte von Tab. c. zusammen, so ist das Resultat 0,373; rechnet man hingegen 7 Beobachtungen der Tab. a. (z. B. No 24—30), so kommen nur 0,334 heraus. Es ist also bei den 12stündigen Beobachtungen binnen 7 Tagen 0,039 mehr producirt, was auf das Jahr 2,035, d. i. etwa 32 Gran betragen würde. Da nun bei dem 12stündlichen Beobachten die jährliche Haarproduction 19,449 d. i. etwa 313 Gran betragen würde, bei einem 24stündlichen Abschneiden hingegen 17,417, d. i. etwa 280 Gran, so ist der Unterschied etwa $\frac{1}{9}$.

2. Am Tage ist die Haarproduction copiöser als während der Nacht. Diese Erscheinung ist so constant, dass nicht eine einzige Beobachtung in Tab. c. eine Ausnahme macht. Der Unterschied beträgt binnen einer Woche 0,023 und binnen 1 Jahr 1,199, d. i. etwa 19 Gran. Da nun aber nach Tab. c. im Jahre überhaupt 19,449 d. i. 313 Gran Haare gebildet werden, so würde während der Zeit am Tage etwa $\frac{1}{16}$ mehr gebildet als in der Nacht.

3. In der warmen Jahreszeit ist die Haarproduction stärker als in der kalten. Diese Erscheinung ist weniger constant als die No 2, namentlich machen die einzelnen Tage merkliche Ausnahmen. Aber eine 18tägige Beobachtung zeigt, dass es in der warmen Jahreszeit keinen Tag giebt, an dem so wenig abgesondert worden wäre als in der kalten Jahreszeit, und dass es umgekehrt in der kalten Jahreszeit keinen Tag giebt, an dem so viel abgesondert wäre als in der warmen. Auch zeigt eine 18tägige durchschnittliche Beobachtung im Sommer (Tab. b), und eine eben so durchschnittliche Beobachtung im Winter (Tab. a. No 13—30), dass die Haarproduction in 18 Sommertagen 0,026 mehr beträgt, als in 18 Wintertagen, d. i. während des Som-

merhalbjahrs + 0,263 oder etwa 4 Gran. Da nun die halbjährige Haarproduction im Sommer 8,505, im Winter aber nur 8,126, also die ganzjährliche Haarproduction überhaupt 16,631, d. i. ungefähr 264 Gran beträgt, so würde die Sommerhaarproduction um $\frac{1}{63}$ stärker sein als die Winterhaarproduction, was für eine auf ein ganzes Jahr ausgedehnte Sommerproduction das Doppelte, also etwa $\frac{1}{31}$ oder etwa $8\frac{1}{2}$ Gran betragen würde.

4. Ein einigermassen bemerkbarer Unterschied zwischen den geradzahligen und ungeradzahligen Beobachtungen stellt sich *nicht* heraus, indem gleiche und ungleiche Tage ungefähr dieselben Gewichte liefern. Der geringe Unterschied zwischen den 15 geradzahligen und ungeradzahligen Winterbeobachtungen (Tab. a) beträgt in einem Monat 0,014, also im Jahr 0,169, d. i. fast $2\frac{2}{3}$ Gran. Da nun nach dieser Tabelle überhaupt im Jahre 16,252 d. i. 261 Gran Haare gebildet werden, so würde in dem Jahre an den ungleichen Tagen $\frac{1}{96}$ mehr gebildet werden. Ein ähnliches Resultat liefern die Beobachtungen in dem Sommermonat (Tab. b.). Es stellt sich in den 18 Tagen ein Unterschied von 0,011, d. i. für 1 Jahr 0,223, also etwa $2\frac{2}{3}$ Gran heraus, was bei der nach dieser Tabelle berechneten jährlichen Haarproduction von 17,010, d. i. etwa 272 Gran, ungefähr $\frac{1}{76}$ betragen würde.

Die folgenden 3 Tabellen, nach denen die vorstehenden Angaben berechnet sind, liefern das genauere Verhalten der quantitativen Haarproduction, wie ich sie an mir selber beobachtet habe.

a. 24stündliche Beobachtungen im December.

Nr.	1	0,036	Nr.	2	0,035
„	3	0,044	„	4	0,036
„	5	0,030	„	6	0,045
„	7	0,050	„	8	0,049
„	9	0,049	„	10	0,050
„	11	0,050	„	12	0,049
„	13	0,050	„	14	0,039
„	15	0,047	„	16	0,041
„	17	0,043	„	18	0,043
„	19	0,044	„	20	0,038
„	21	0,047	„	22	0,040
„	23	0,047	„	24	0,051
„	25	0,046	„	26	0,049
„	27	0,043	„	28	0,046
„	29	0,049	„	30	0,050
Summa		0,675	Summa		0,661

b. 24stündliche Beobachtungen im Juli.

Nr.	1	0,047	Nr.	2	0,044
„	3	0,045	„	4	0,042
„	5	0,048	„	6	0,047
„	7	0,048	„	8	0,046
„	9	0,053	„	10	0,046
„	11	0,047	„	12	0,051
„	13	0,042	„	14	0,052
„	15	0,041	„	16	0,045
„	17	0,043	„	18	0,052
Summa		0,414	Summa		0,425

c. 12stündliche Beobachtungen im Januar.

		Morgens 7 Uhr			Abends 7 Uhr
Nr.	1	0,026	Nr.	2	0,027
„	3	0,025	„	4	0,032
„	5	0,025	„	6	0,029
„	7	0,025	„	8	0,029
„	9	0,026	„	10	0,027
„	11	0,023	„	12	0,028
„	13	0,025	„	14	0,026
Summa		0,175	Summa		0,198

Resultat. Die Nagel- und Haarbildung, wie die Epidermoidalbildung überhaupt, gehören zu den Secretionen, wozu ich sie auch in meinem Lehrbuch der Physiologie (3. Aufl. Gött. 1848. Bd. 1. p. 123. Bd. 2. p. 289) gestellt habe, und nicht zu den eigentlichen organisirten Gebilden, wozu sie in neuester Zeit fast allgemein gerechnet zu werden pflegen. Denn 1) stimmet die quantitative

Nagel- und Haarbildung mit den meisten peripherischen Secretionen, namentlich aber mit Hautausdünstung, Hautschmierebildung darin überein, dass sie im Sommer vermehrt, im Winter vermindert ist, während hingegen umgekehrt die Bildung und Ernährung des Körpers im Sommer vermindert und im Winter vermehrt ist, so dass das Gewicht der Menschen, wie Sanctorius, Lining, Reil und ich selbst beobachtet haben, im Winter merklich bedeutender erscheint als im Sommer. 2) Aber ist die Haarbildung in der Nacht geringer, was mit der Verminderung fast sämmtlicher Secretionen während der Nacht, namentlich der Hautausdünstung, Kohlensäurebildung, Harn-, Milch- und Gallensecretion, übereinstimmt.

Beiträge
zur metallurgischen Krystallkunde

von

Joh. Friedr. Ludw. Hausmann.

Der Königlichen Societät vorgelegt am 22. Julius 1850.

Die krystallinischen Gebilde welche dann und wann unter den Hüttenproducten angetroffen werden, gewähren ein mannichfaltiges Interesse. Nicht allein wird durch ihre genauere Erforschung die Kunde von den Krystallisationen überhaupt erweitert, indem man auf diese Weise manche krystallinische Substanzen kennen lernt, welche unter den natürlichen Mineralkörpern nicht angetroffen werden; sondern auch die Mineralogie und Geologie können erwünschte Aufschlüsse dadurch erlangen. Es finden sich unter den krystallisirten Hüttenproducten hin und wieder Körper, welche mit gewissen Mineralkörpern zwar das stöchiometrische Verhältniss der Mischung im Allgemeinen theilen, aber doch im Besondern der chemischen Zusammensetzung von ihnen abweichen, und gewissermaassen Lücken ausfüllen, welche die Natur in der Reihe der Formationen der einen oder anderen Mineralsubstanz gelassen hat. Bei anderen krystallisirten Hüttenproducten zeigt sich in allen Stücken die genaueste Übereinstimmung mit gewissen natürlichen Mineralkörpern. Indem wir nun bei jenen oft im Stande sind, den Gang ihrer Bildung zu belauschen, so können wir dadurch zuweilen Aufklärung über die uns verborgene Entstehungsart dieser uns verschaffen. Auf gleiche Weise kann besonders auch die Geologie aus der metallurgischen Krystallkunde Nutzen ziehen, indem die Bildung von krystallinischen Massen bei Processen, welche unter unseren Augen von Statten gehen, tiefere Blicke werfen lässt in die geheimnissvollen Werkstätten, aus welchen die krystallinischen Massen der Erdrinde hervorgegangen. Dass auch das Hüttenwesen aus dem genaueren Studium der Formen, welche seinen

Producten eigen sind, Vortheile ziehen könne, wird gewiss nicht bezweifelt werden, seitdem man erkannt hat, dass die bestimmten Verhältnisse der Mischung im genauesten Zusammenhange mit der krystallinischen Bildung stehen, und dass die Bekanntschaft mit den Gesetzen, nach welchen sich die Mischungen der Körper richten, zu den unentbehrlichsten Grundlagen einer rationellen Leitung metallurgischer Processe gehört. Diese Überzeugungen haben mich schon seit dem Beginnen meines genaueren Umganges mit dem Hüttenwesen veranlasst, auf die bei den metallurgischen Processen entstehenden krystallinischen Gebilde zu achten, und die Gelegenheit welche sich mir darbot, die Hüttenwerke verschiedener Länder zu besuchen, zu Beobachtungen darüber, so wie zum Sammeln solcher Producte zu benutzen. Die erste zusammenhängendere Mittheilung über diesen Gegenstand enthält mein i. J. 1817 verfasstes und im vierten Bande der *Commentationes Societatis Regiae scientiarum Gottingensis recentiores* abgedrucktes *Specimen Crystallographiae metallurgicae.* Diese Arbeit, welcher nicht bloss in Deutschland, sondern auch im Auslande eine sehr erfreuliche und ermunternde Theilnahme geschenkt worden, hat zugleich den erwünschten Erfolg gehabt, die Aufmerksamkeit der Metallurgen mehr auf die krystallinischen Hüttenproducte hinzulenken. Auch sind in der Folgezeit mehrere wichtige Beiträge zur genaueren Kunde derselben erschienen, unter welchen besonders die meiner sehr geehrten ehemaligen Zuhörer, Mitscherlich und Koch, hervorragen. Die i. J. 1822 zu Göttingen erschienenen *Beiträge zur Kenntniss krystallinischer Hüttenproducte* des Letzteren, schlossen sich meiner Arbeit unmittelbar an, indem darin Manches von dem was diese enthält, ergänzt und erweitert wurde. Auch die hier dargebotenen Beiträge zur metallurgischen Krystallkunde enthalten eine Fortsetzung meiner ersten Mittheilung, über diesen Gegenstand. Da seit der Zeit in welcher diese erschien, die Krystallographie bedeutend fortgeschritten ist, und auch mir sich Gelegenheiten zu fortgesetzten Untersuchungen darboten, so bin ich im Stande in dieser Arbeit manche meiner früheren Angaben zu berichtigen, zu ergänzen und durch neue Beobachtungen zu erweitern. Möge in dem Inhalte dieser Blätter wenigstens der Wunsch erkannt werden, zum Anbaue des noch nicht von vielen Händen bearbeiteten, mir aber besonders lieb gewordenen Feldes der metallurgischen Krystallkunde nach meinen geringen Kräften auch ferner beizutragen!

I. Metalle.

Wenn man die Grösse der Krystallisationstendenz der leblosen Körper nach ihrem häufigeren und seltneren Vorkommen in Krystallen, nach der Grösse welche diese erreichen, der Mannichfaltigkeit der Formen in welchen sie sich darstellen, nach der mehreren oder minderen Vollkommenheit welche ihre Ausbildung zu zeigen pflegt, endlich auch nach der grösseren oder geringeren Deutlichkeit der Blätterdurchgänge schätzen darf, so scheint es, dass die Krystallisationstendenz im Allgemeinen bei zusammengesetzteren Mischungen nach festen Verhältnissen grösser als bei einfacheren ist, und dass sie mit der Grösse des specifischen Gewichtes im Ganzen genommen im umgekehrten Verhältnisse steht. Unter allen Körpern welchen ein krystallinischer Aggregatzustand eigen ist, besitzen die Metalle die geringste Krystallisationstendenz. Sie erscheinen selten in Krystallen. Die Mannichfaltigkeit ihrer Formen ist beschränkt, und häufiger kommen sie in krystalloïdischen Gebilden als in vollendeten Krystallindividuen vor. Diese erreichen nie eine bedeutende Grösse. Auch ist nur wenigen Metallen ein ausgezeichnet blättriches Gefüge eigen. Grössere Krystallisationstendenz zeigt sich bei den Verbindungen der Metalle mit dem Antimon, Tellur, Arsenik, Schwefel, Chlor, Sauerstoff. Weit ausgezeichneter erscheint sie aber bei den Silicaten und eigentlichen Salzen. Diese Bemerkungen, zu welchen ein allgemeiner Überblick der natürlichen Mineralkörper führt, erhalten eine Bestätigung durch das Studium der Producte metallurgischer Werkstätten. Wo wäre wohl bessere Gelegenheit zur Bildung metallischer Krystallisationen als da, wo die Metalle im Grossen aus ihren Verbindungen geschieden, und oft in bedeutenderen Massen dargestellt werden, als sie in der Natur gediegen sich zu finden pflegen? Im Ganzen erzeugen sich aber bei der Ausschmelzung der Metalle nur selten Krystalle; und wenn sie hin und wieder einmal entstehen, so ist ihre Ausbildung doch gewöhnlich eine unvollkommene. Weit häufiger entdeckt man Krystalle unter den Producten, in welchen Metalle mit Schwefel oder Sauerstoff verbunden sind, und noch öfterer unter den Schlacken, wenn gleich bei diesen die gewöhnlich rasche Abkühlung die Krystallbildung nicht begünstigt.

Silber. Blei.

Zu den Metallen bei deren Darstellung im Grossen zuweilen Krystalle sich erzeugen, gehören *Silber* und *Blei.* Im *Blicksilber* entstehen dann und wann Höhlungen, welche zur Ausbildung von Krystallen Veranlassung geben; und bei dem *Blei* erscheinen sie mannichmal an der Oberfläche von Barren oder Platten. Wo ich Gelegenheit gehabt habe unter diesen Umständen Krystalle der genannten Metalle zu sehn, habe ich nur das reguläre Oktaeder bemerkt. Die Krystalle sind gewöhnlich nicht rein ausgebildet, sondern mit rauhen, concaven Flächen und mehr und weniger mit einer Anlage zur gestrickten Bildung. Bei dem Schmelzen des Silbers im Tiegel erzeugen sich zuweilen aus Metalltropfen, die an der inneren Wand hängen bleiben, Krystalle. Ich besitze zwei auf diese Weise entstandene schöne Oktaeder, welche aus der Münze zu Wien stammen. An dem grössten derselben messen die Seiten der Dreiecke $1\frac{1}{2}$ Par. Linie. Die Krystalle sind scharf ausgebildet; die Oberfläche hat aber eine den Kanten entsprechende Triangulärreifung.

Kupfer.

Das Vorkommen einer krystallinischen Bildung am *Schwarzkupfer* wurde bereits in dem *Specimen crystallographiae metallurgicae* bemerkt. Später habe ich auch *Kupferkrystalle* an *Gaarkupferscheiben* gefunden. Bis jetzt sind mir nur *Oktaeder* vorgekommen, diese bis zur Grösse von etwa 2 Par. Linien; aber gewöhnlich nicht rein ausgebildet, mit concaven und rauhen Flächen, oft mehr und weniger zum Gestrickten hinneigend.

Eine besonders merkwürdige Bildung von Kupferkrystallen hat Wöhler im sogenannten *Aventuringlase* nachgewiesen, dessen Verfertigungsart noch immer nicht genau bekannt ist. Joh. Gottlieb Gahn zu Fahlun theilte mir i. J. 1807 die Bemerkung mit, dass die in diesem Glasflusse befindlichen, metallisch glänzenden Flimmern, unter dem Mikroskope als Krystalle, namentlich als sechsseitige Tafeln sich darstellen. Die Ähnlichkeit derselben mit dem unter dem Namen *Kupferglimmer* bekannten Hüttenproducte, brachte mich auf die Vermuthung, dass jene Krystalle von der Natur dieses Körpers seyn dürften; welches mir um so wahrscheinlicher zu seyn schien, da die Farbe des

Aventurins von Kupfer herrührt, und bei dem Kupfergaarmachen zuweilen eine Schlacke fällt, welche diesem Glase sehr ähnlich ist [1]). Wöhler hat indessen gezeigt, dass die Flimmern im Aventurin *Kupferkrystalle* sind [2]), daher es wohl nicht zweifelhaft seyn kann, dass die Krystalle in der erwähnten Kupfergaarschlacke ebenfalls aus metallischem Kupfer bestehen. Um nun die Bildung dieser, mit der Art wie sich die Kupferkrystalle im Aventuringlase darstellen, vergleichen zu können, erlaube ich mir meine Beobachtungen über die letzteren, welche streng genommen nicht zu den Gegenständen dieser Beiträge gehören, hier mitzutheilen.

Die Betrachtung des Aventuringlases unter dem Mikroskope bietet eine überaus anziehende Erscheinung dar. Die Flimmern werden als regelmässige und nette Krystalle von verschiedenen Formen erkannt, die völlig undurchsichtig und bei auffallendem Lichte von Kupferfarbe und lebhaftem Metallglanz sich zeigen. Die grösseren Krystalle und auch die mehrsten der kleineren, sind dünne Tafeln in den asymmetrischen Formen der sogenannten Oktaedersegmente. Symmetrisch ausgebildete Oktaeder kommen im Ganzen selten, und nur unter den kleineren Individuen vor. Die Tafeln stellen sich hauptsächlich in drei verschiedenen Gestalten dar: als gleichseitige Dreiecke, als reguläre Sechsecke, und in der zwischen Beiden den Übergang bildenden Form, bei welcher die Ecken des Dreiecks mehr oder weniger abgestumpft sind. Diese verschiedenen Gestalten kommen durch einander vor; im Ganzen finden sich jedoch die dreieckigen häufiger als die sechseckigen. Die sehr schmalen, gegen die Endflächen der Tafeln schiefwinkelig gerichteten Seitenflächen sind oft deutlich zu erkennen, besonders dann, wenn die Hauptfläche dunkel erscheint, das Licht aber von den geneigten Flächen zurückgeworfen wird. Selten sind zwei dreieckige Tafeln so zusammengewachsen, dass sie einander regelmässig kreuzen, indem die Ecken der einen über die Kanten der anderen hervorragen. Diese Bildung stellt gewissermaassen die Verbindung von zwei parallelen Abschnitten desselben Oktaeders dar, zwischen welchen der dazu

---

1) S. meine Beschreibung des sog. *Kupferglimmers*, im Journ. für Chemie und Physik. Bd. 19. p. 249.

2) Götting. gel. Anzeigen v. J. 1842. S. 1785 ff.

gehörige Ausschnitt mangelt. Bei einer ungefähr vierhundertmaligen Vergrösserung erscheinen die Seiten der Dreiecke der grösseren Tafeln etwa 3—4 Par. Linien lang. Es kommen aber mit ihnen oft kleine Segmente vor, die sich in der Grösse von nur etwa 0,2—0,4 Par. Linien darstellen. Neben den vollständig und regelmässig ausgebildeten Oktaedersegmenten sieht man nicht selten auch unvollständige und unregelmässige, bei denen z. B. die Seiten der Dreiecke eingebogen, die Ecken in die Länge gezogen erscheinen. Zuweilen ist sogar die Mitte des Drei- oder Sechseckes ganz unausgefüllt, dann und wann in solchem Grade, dass nur die Umrisse vorhanden sind.

In einer älteren Kupfergaarschlacke von Biber im Hanauischen, von welcher ich dem verstorbenen Oberbergdirector von Kunckel zu Cassel ein Stück verdanke, die vollkommen glasig, von umbrabrauner Farbe und nur in dünnen Splittern durchscheinend ist, befinden sich streifenweise feine Flimmern, welche bis auf ihre geringere Grösse, denen des Aventuringlases vollkommen ähnlich sind. Betrachtet man sie unter starker Vergrösserung, so stellen sie sich ebenfalls als Krystalle, aber grösstentheils von anderen Formen, als die Kupferkrystalle in jenem Glase dar. Segmentformen, namentlich gleichseitig dreieckige Tafeln, und auch die kreuzförmigen Verwachsungen derselben, zeigen sich zwar hin und wieder; aber bei Weitem die mehrsten Krystalle sind symmetrische Oktaeder. Diese sind indessen häufig nicht vollständig ausgebildet, indem ihre Kanten bald mehr bald weniger eingebogen erscheinen. Auch stellen sich oft kreuzförmige Gruppirungen dar, welche denen ähnlich sind, die oft bei dem gediegenen Kupfer vorkommen; und wie bei diesen, so lassen sich auch an den Krystallen in der Gaarschlacke Übergänge von den gruppirten unvollständigen Krystallen bis zur Bildung vollständiger Individuen verfolgen. Ausserdem finden sich sehr häufig nur die ersten Anlagen zu Krystallen, die sich zuweilen auf eine merkwürdige Weise in zarten Stäben darstellen, die gleichsam ein aus gleichseitigen Dreiecken bestehendes Gitterwerk bilden. Betrachtet man die Kupferkrystalle in der Gaarschlacke unter einer ungefähr vierhundertmaligen Vergrösserung, so haben die bedeutenderen doch höchstens nur die scheinbare Grösse von 0,5—1 Par. Linie.

Eisen.

Zu demjenigen was im *Specimen cryst. met.* über die Krystallisation und Structur des *Eisens* mitgetheilt worden, kann ich gegenwärtig nur die Bemerkung hinzufügen, dass sich meine dort geäusserte Ansicht über die Structur des *Rohstahleisens* oder sogenannten *Spiegeleisens* geändert hat. Seitdem ich Gelegenheit gehabt habe, ausgezeichnete Stücke davon genauer zu untersuchen, neige ich zu der Meinung hin, zu welcher sich auch Karsten bekennt [1]), dass die Krystallisation dieses weissen Roheisens nicht zum isometrischen Systeme gehört, wiewohl mir bis jetzt eine genauere Bestimmung seiner krystallinischen Form nicht gelungen ist. Die krystallinischen Blätter des Spiegeleisens, welche oft die Grösse von ein Paar Zoll erreichen, sind keine vollendete Krystalle, sondern nur Krystallrudimente. Sie schneiden einander unter den verschiedensten ganz unbestimmten Winkeln, wenn gleich zuweilen durch ihr Zusammenstossen zufällig Körperformen gebildet werden, welche eine täuschende Ähnlichkeit mit regelmässigen Krystallindividuen haben. Zeigen sich die Blätter im Innern einer Eisenmasse, so kann man verleitet werden, sie für Texturflächen zu halten. Eine genaue Betrachtung des Bruches lässt indessen das Ganze als eine Zusammenhäufung von Krystallrudimenten erkennen, und giebt die Überzeugung, dass die scheinbaren Blätterdurchgänge, Absonderungsflächen sind.

Wismuth.

Unter den Metallen dürfte das *Wismuth* zu denen gehören, welchen die grösste Krystallisationstendenz eigen ist. Zwar zeigt sich das natürliche Wismuth nur äusserst selten in ausgebildeten Krystallen. Dagegen ist aber sein blättriches Gefüge ausgezeichnet; und bei dem künstlich dargestellten, im Tiegel geschmolzenen Wismuth gelingt es bekanntlich durch ein einfaches Verfahren sehr leicht, die Bildung von Krystallen zu veranlassen, die zuweilen wohl Zoll-Grösse erreichen. Das seltene Vorkommen derselben bei dem natürlichen Wismuth ist daher vermuthlich nur in gewissen Beschaffenheiten der Erzlagerstätten, auf welchen dasselbe bricht, begründet. Auch da, wo dieses

1) Handbuch der Eisenhüttenkunde. 3te Ausg. I. S. 181.

Metall im Grossen durch Saigerung gewonnen wird, entstehen nicht selten Krystalle desselben. Das Wismuth unterscheidet sich dadurch von den mehrsten anderen Metallen, welche bei ihrer künstlichen Darstellung krystallisiren, dass seine Form keine oktaedrische ist. Bekanntlich hat erst vor Kurzem G. Rose gezeigt [1]) dass die Krystallisation nicht der Würfel, wofür sie bisher galt, sondern ein Rhomboeder von 87° 40′ ist, und dass die Blätterdurchgänge nicht, wie angenommen wurde, den Flächen eines regulären Oktaeders entsprechen, sondern dass eine vollkommene Spaltbarkeit rechtwinkelig gegen die Achse nach den Flächen A statt findet, dass etwas weniger vollkommene Blätterdurchgänge den Flächen $HA\frac{1}{2}$ $(2r')$, und weit weniger deutliche den Flächen G $(\frac{1}{2}r')$ parallel sind. Die aus dem geschmolzenen Wismuth hervorgehenden Krystalle stellen stets das primäre Rhomboeder dar. Selten sind die Krystalle vollständig ausgebildet; fast immer haben die Flächen trichterförmige Vertiefungen mit treppenförmigen, den Rhomboederkanten entsprechenden Begränzungen. Äusserst selten zeigen sich secundäre Flächen; doch kommen zuweilen die Flächen A vor, wodurch die Endecken des Rhomboeders abgestumpft werden; welche Combination, wenn sie beachtet worden wäre, schon früher darauf hätte führen können, dass die Hauptform ein Rhomboeder und nicht ein Würfel ist. Oft sind die Rhomboeder in der Richtung einer Kante von 87° 40′ abnorm verlängert, und dann gewöhnlich mit einer der beiden kleineren Flächen aufgewachsen. G. Rose hat bereits bemerkt, dass alsdann die Form oft eine Zwillingsbildung ist, bei welcher die Zusammensetzungsebene einer Fläche G $(\frac{1}{2}r')$ entspricht, wodurch das Ganze als ein rhombisches Prisma mit Kanten von 92° 20′ und 87° 40′ erscheint, welches an dem einen Ende eine flache Zuschärfung von 173° 16′, und an dem anderen einen gleichen einspringenden Winkel hat. Die Zwillinge sind gewöhnlich mit dem Ende an welchem dieser einspringende Winkel sich befindet, zuweilen doch aber auch mit dem entgegengesetzten aufgewachsen. Mir ist ein ausgezeichneter Zwilling von der Combination $6P.2A.$ vorgekommen, an welchem die sehr erweiterten Flächen A an dem freien Ende des Prisma eine Zuschärfung von 73° 56′ bilden, indem sie gegen die kleineren Kanten des-

1) Monatsbericht der Kön. Preuss. Akademie d. W. zu Berlin. April 1849. S. 140 ff.

selben unter 143° 2′ geneigt sind. — Nicht selten erscheinen die Krystallflächen des Wismuths mit schönen bunten Farben angelaufen, welches von der Bildung eines zarten Überzuges von Wismuthoxyd herrührt.

II. Schwefelmetalle.

Schwefelblei.

Über das Vorkommen des *Bleiglanzes* als Hüttenproduct habe ich bereits in dem *Specimen cryst. met.* und auch in meiner *Commentatio de usu experientiarum metallurgicarum ad disquisitiones geologicas adjuvandas* Beobachtungen mitgetheilt. Kein anderes Schwefelmetall wird so häufig und so ausgezeichnet krystallinisch unter den Erzeugnissen der Schmelzöfen angetroffen, als das Schwefelblei. Nicht allein bildet es sich sehr oft bei dem Verschmelzen der Bleierze, mag dieses in Schacht- oder in Flammenöfen geschehen, sondern auch bei einigen anderen Hüttenprocessen, durch welche Erze zu Gute gemacht werden, denen zufällig Bleiglanz beigemengt ist. Auf diese Weise kommt es u. a. in den Öfen vor, in welchen zu Riechelsdorf in Hessen der Kupferschiefer verschmolzen wird. Es setzt sich in verschiedenen Theilen der Öfen, in den Schachtöfen bald unter, bald über der Form, und selbst wohl in den oberen Theilen hoher Öfen an, und dringt nicht selten in die Heerd- oder Gestellmasse, in das Gemäuer, und selbst in das Innere der Steine ein. Ich besitze Barnsteine aus dem oberen Theile eines Schieferofens zu Riechelsdorf, an welchen nicht bloss die äusseren Flächen mit Bleiglanz bekleidet, und Klüfte damit gangartig ausgefüllt sind, sondern in deren Innerem derselbe auch eingesprengt sich zeigt. Die Art des Vorkommens beweist, dass der bei Hüttenprocessen regenerirte Bleiglanz ein Sublimations-Product ist; und besondere Beachtung verdient seine eben bemerkte Eindringung in das Innere von Steinen in Beziehung auf das analoge eingesprengte Vorkommen von Erzen im Nebengesteine von Gängen.

Der Bleiglanz welcher als Ofenbruch sich findet, kommt nicht allein in Ansehung seines blättrichen Gefüges mit dem natürlichen vollkommen überein, sondern stellt sich auch nicht selten in Krystallen dar. Ich besitze solche eben so wohl aus den Schachtöfen der Oberharzischen Silberhütten, als aus den

Flammenöfen von Bleiberg in Kärnthen, und selbst aus den niedrigen Bleischmelzöfen am Mississippi. Nie ist mir aber der krystallisirte regenerirte Bleiglanz anders als in der Würfelform vorgekommen, die bei dem natürlichen Bleiglanz gewöhnlich in Combinationen mit den Oktaeder- und anderen Flächen sich findet. Die Würfel, an welchen die Länge der Kanten selten 4 Par. Linien übersteigt, sind am Häufigsten nicht vollständig ausgebildet, indem die Flächen nach Art der Kochsalzwürfel, trichterförmige Vertiefungen mit treppenförmiger Begränzung haben. Kleinere Krystalle finden sich öfterer rein ausgebildet als grössere. Die Krystalle prangen häufig mit angelaufenen Farben. Sie erscheinen am Mehrsten stahlblau, aber auch bronzefarben oder bunt. Vermuthlich rührt dieses Anlaufen von der Bildung eines höchst dünnen Überzuges von Bleivitriol her, wie ich schon bei einer anderen Gelegenheit bemerkt habe [1]). In derben Massen stellt sich der regenerirte Bleiglanz bald grob- bald feinspeisig dar, und würde von natürlichem Bleiglanz nicht zu unterscheiden seyn, wenn seine Blätter nicht gewöhnlich eine gewisse Porosität erkennen liessen, welche dem natürlichen nicht eigen ist.

Dem Bleiglanze, welcher als Ofenbruch vorkommt, bald mehr bald weniger ähnlich ist der *Bleistein*, wie er auf den Oberharzischen Silberhütten bei dem Schlichschmelzen und bei dem Durchstechen des bei diesem erfolgten Steins fällt. Was die Bestandtheile desselben betrifft, so ist Schwefelblei stets vorwaltend darin vorhanden. Schwefeleisen kommt ausserdem gewöhnlich in bedeutender Menge darin vor. Der Gehalt an Kupfer, Zink, Silber, zuweilen auch an Mangan, Nickel, Antimon, Arsenik, ist dagegen nur unbedeutend. Im Äusseren hat der Bleistein gewöhnlich Ähnlichkeit mit kleinspeisigem, seltener mit grobspeisigem Bleiglanz. Zuweilen zeigt sich an ihm eine strahlige Bildung. Von dem natürlichen Bleiglanze unterscheidet er sich besonders durch seine grosse Porosität. Seine bleigraue Farbe ist oft äusserlich und selbst im Innern durch Anlaufen verändert. Betrachtet man ihn unter der Loupe, so zeigt er in seinen vielen, unregelmässig begränzten Räumen, häufig Anlage zur Krystallisation. Nicht selten stellt seine Oberfläche deutlicher ausgebildete Kry-

---

1) Über die Erscheinung des Anlaufens der Mineralkörper, i. d. Studien des Göttingischen Vereins Bergmännischer Freunde. V. S. 320.

stalle dar, welche zuweilen wohl die Grösse von einem Zoll und darüber erreichen. Diese weichen in ihrem Ansehn so sehr von den Krystallen des Ofenbruches ab, dass man geneigt seyn möchte, sie für die Form einer von dem Schwefelblei verschiedenen Substanz zu halten. Die Krystalle des Bleisteins haben nehmlich gewöhnlich den Typus eines spitzen, mit einer Endecke aufgewachsenen Rhomboeders von etwa 70°—80°. Sie sind indessen nie rein ausgebildet. Die Flächen sind concav, dabei sehr rauh; die Kanten gezähnt. Jene Rauheit und diese Zähnung rühren von einer Anlage zur gestrickten Bildung her. Nicht selten haben die Ecken verlängerte Spitzen, die Kanten Einbiegungen. Überhaupt zeigen sich oft Krümmungen, Verdrehungen. Zuweilen geht die rhomboedrische Gestalt in eine linsenförmige über, wobei grössere Individuen mit kleineren verwachsen zu seyn pflegen. Diese Bildung verläuft dann endlich in tafelförmige Krystallrudimente, welche unter unbestimmten Winkeln einander kreuzen. Bei diesen beiden letzteren Arten krystalloïdischer Formen pflegt das Innere des Bleisteins ein strahliges Gefüge zu besitzen. Zuweilen stellt die ganze Oberfläche eine lockere gestrickte Bildung dar. Untersucht man bei den rhomboederartigen Krystallen die Structur, so findet man, dass solche der äusseren Begränzung nicht genau entspricht; dass die Spaltung sich wie bei dem Bleiglanze verhält; dass die Krystalle Zusammenhäufungen kleiner Würfel mit vielen Zwischenräumen sind, wodurch die Spaltungsflächen unterbrochen werden; dass daher die rhomboederartige Gestalt nichts als eine verzerrte Würfelform ist, wie solches bereits G. Rose richtig bemerkt hat [1]). Die Oberfläche des krystallisirten Bleisteins pflegt einen ochrigen, matten, dunkel rothbraunen Beschlag zu haben, der aus Eisenoxyd besteht.

Von dem krystallisirten Bleisteine der Oberharzischen Silberhütten haben die Herren Bodemann und Brüel einige Analysen geliefert [2]). Die nachstehenden sind vor längerer Zeit im hiesigen Akademischen Laboratorium unter der Leitung des Herrn Hofr. Wöhler, von unseren ehemaligen Zuhörern, den Herren Avenarius, Ohme und Bromeis gemacht worden.

1) Poggendorffs Annalen d. Phys. Bd. 54. S. 271.
2) Daselbst.

	Krystallisirter Bleistein von der St. Andreasberger Silberhütte nach Avenarius	Krystallisirter Bleistein von der Clausthaler Silberhütte nach Ohme	Krystallisirter Bleistein von der Lautenthaler Silberhütte nach Bromeis
Schwefel	18,13	17,5	18,706
Blei	61,71	63,0	63,787
Eisen	17,91	19,0	13,721
Kupfer	0,77	0,2	1,533
Mangan	0,18	—	—
Zink	1,30 (u. Verl.)	—	2,253
	100,00	99,7	100,000

Wird der gefundene Schwefelgehalt auf die Metalle vertheilt, so zeigt sich bei diesen Analysen wie bei den von den Herren Bodemann und Brüel gemachten, dass der Schwefelgehalt zu gering ist, um Blei und Eisen als Ṕb und Ḟe in dem krystallisirten Bleistein zusammen vorkommend annehmen zu können, dagegen aber zu gross, um die Annahme zu rechtfertigen, dass Ṕb und Ḟe darin mit einander verbunden sind. Was nun zuvörderst das Schwefelblei betrifft, so wird man nach der Übereinstimmung des Bleisteins mit dem Bleiglanze im Äussern, und auch wohl aus anderen Gründen annehmen dürfen, dass sein vorwaltender Bestandtheil Ṕb ist. Es ist aber auch gar nicht unwahrscheinlich, dass der Bleistein etwas metallisches Blei enthält, woraus die Differenz zwischen dem gefundenen und berechneten Schwefelgehalt leicht zu erklären seyn würde. In Ansehung des Schwefeleisens verdient es eine besondere Beachtung, dass der Bleistein der Oberharzischen Silberhütten stets stark magnetisch ist, indem kleine Stücke dem Magnete folgen. Man wird daher annehmen müssen, dass das Schwefeleisen als Ḟe oder vielleicht als $\dot{F}e^{5}\ddot{F}e$ in dem Bleistein enthalten ist. Für die letztere Annahme dürfte sprechen, dass die Verbindung $\dot{F}e^{5}\ddot{F}e$ diejenige ist, welche bei dem Zusammenschmelzen von Eisen und Schwefel gewöhnlich entsteht. Es ist nun ferner die Frage, ob die Analysen des krystallisirten Bleisteins es wahrscheinlich machen, dass die Schwefelmetalle, vornehmlich Schwefelblei und Schwefeleisen, in einem bestimmten Verhältnisse darin enthalten sind? Die Berechnung giebt bei Einigen wohl Resultate, welche sich bestimmten Verhältnissen nähern, die indessen unter einander nicht übereinstimmen. Theils

aus diesem Grunde, besonders aber auch wegen der krystallographischen Ähnlichkeit des krystallisirten Bleisteins mit dem Bleiglanze, und wegen seiner magnetischen Eigenschaft, scheint es mir weit wahrscheinlicher zu seyn, dass Schwefelblei und Schwefeleisen nur im innigen Gemenge in dem Bleistein vorhanden sind. Diese Annahme dürfte dadurch zur Gewissheit werden, dass *Magnetkies* in dem Bleistein gar nicht selten deutlich ausgesondert vorkommt. Er zeigt sich hie und da in den Räumen desselben in zarten prismatischen Krystallen, und stellt sich zuweilen an der Oberfläche im Gemenge mit Bleiglanz, von welchem er sich durch Farbe und Bruch unterscheidet, gestrickt dar. Ich habe ihn auf sölche Weise besonders ausgezeichnet an einem Schlichstein von der Lautenthaler Hütte, den ich dem Herrn Hüttenmeister Knoke verdanke, wahrgenommen.

Schwefelzink.

Bei verschiedenen Schmelzprocessen durch welche Erze zu Gute gemacht werden, welche Zinkblende beigemengt enthalten, bildet sich *Schwefelzink* als ein Sublimationsproduct. Es kommt zuweilen in nicht unbedeutenden Massen unter den Ofenbrüchen der Silberhütte zu Lautenthal am Harz vor, wo an Zinkblende besonders reiche Geschicke verschmolzen werden. Auch setzt es sich in den Schächten von Kupferschiefer-Öfen z. B. im Mannsfeldischen, auf der Hessischen Friedrichshütte, an. Zu Lautenthal stellt sich das sublimirte Schwefelzink gewöhnlich als *braune, gelbe,* und *grüne Zinkblende* dar; unter den Ofenbrüchen vom Kupferschieferschmelzen pflegt es dagegen als *schwarze Zinkblende* zu erscheinen. Diese regenerirte Zinkblende bildet gewöhnlich derbe Massen von ausgezeichnet blättrichem Gefüge, mit lebhaftem metallähnlichen Demantglanze auf den Spaltungsflächen, und würde von der natürlichen blättrichen Zinkblende nicht zu unterscheiden seyn, wenn ihr nicht eine Porosität eigen wäre, welche der letzteren fremd ist. Die Porosität ist schon mit unbewaffnetem Auge zu erkennen. Unter der Loupe erscheinen die kleinen Räume, wodurch die Spaltungsflächen unterbrochen werden, unregelmässig begränzt, bald mehr von gleichen Dimensionen, bald mehr in die Länge gezogen, und dann gewöhnlich in einer Hauptrichtung. Nicht selten geht das blättriche Gefüge in das strahlige über, womit dann eine dünnstäng-

liche Absonderung verbunden ist. Die stänglich abgesonderten Stücke, zwischen welchen langgezogene Räume sich befinden, haben unebene Flächen, indem sie überall Anlage zur Bildung kleiner Krystalle zeigen. In grösseren Räumen finden sich zuweilen deutlich ausgebildete Krystallindividuen, die indessen nur von geringer Grösse zu seyn pflegen. Ich habe die gewöhnlichen Formen der natürlichen Zinkblende, das reguläre Oktaeder, dasselbe mit abgestumpften Kanten, und das Rhombendodekaeder bemerkt.

III. Metalloxyde.

Zinkoxyd.

Krystallisirtes *Zinkoxyd* entsteht bei verschiedenen Hüttenprocessen. Nicht sehr selten findet es sich unter den Producten der Eisenhohöfen, wenn Eisenminern verschmolzen werden, in welchen zufällig Zinkblende oder andere zinkhaltige Mineralkörper eingemengt vorkommen. Ich besitze es von der Königshütte, aus dem vormals zu Elend betriebenen Hohofen, so wie von der Rothenhütte, von Neuwerk und Zorge am Harz. Auch in den Eisenhohöfen anderer Gegenden hat es sich gefunden, z. B. zur Königshütte in Schlesien. Es scheint besonders auf der Rast und in den unteren Theilen des Schachtes, zuweilen doch aber auch an höheren Stellen sich anzusetzen. Unter den oft sehr netten Krystallisationen dieses Zinkoxydes kommt das regulär sechsseitige Prisma am Häufigsten vor. Es finden sich ausserdem verschiedene Bipyramidaldodekaeder, sowohl in einfachen, als auch in zusammengesetzten Combinationen unter einander und mit dem sechsseitigen Prisma. Krystallisirtes Zinkoxyd entsteht auch bei dem Rösten der Zinkblende, namentlich zu Stadtbergen in Westphalen. In den Höhlungen durch starke Röstung in Fluss gekommener Stücke finden sich zuweilen kleine, aber mitunter überaus nette Krystalle von Zinkoxyd. Es kommen darunter das regulär sechsseitige Prisma, dasselbe durch drei, gegen die abwechselnden Seitenkanten gesetzte Rhomboederflächen zugespitzt, sehr spitze Bipyramidaldodekaeder, und die Combination ihrer Flächen mit dem sechsseitigen Prisma vor. Die Endflächen des Prisma, welche bei manchen Krystallen vollkommen glatt und spiegelnd sind, haben zuweilen eine trichterförmige Vertiefung, in der Art wie sie oft bei

dem Pyromorphit sich findet. Die Krystalle sind durchsichtig und von blass olivengrüner Farbe, die zuweilen in das beinahe Farbenlose übergeht.

Die erste Nachricht von dem krystallisirten Zinkoxyde der Eisenhohöfen habe ich in dem *Specimen cryst. met.* §. 19—21. gegeben. Herr Bergrath Koch hat darauf in seinen *Beiträgen zur Kenntniss krystallinischer Hüttenproducte* eine genaue Bestimmung und Entwickelung des Krystallisationensystems jener Substanz geliefert. In der Zurückführung der Formen ist er meiner früheren, von Hauy entlehnten, irrigen Annahme gefolgt, dass in dem Zinkglase das Zinkoxyd zufällig in abweichenden Quantitäten mit Kieselerde verbunden und die Krystallisation dieses Körpers für die dem Zinkoxyde eigenthümliche anzusprechen sey. Bekanntlich hat man das Zinkglas später als kieselsaures Zinkoxyd erkannt, und dadurch die Überzeugung gewonnen, dass es eine von dem Zinkoxyde wesentlich verschiedene Mineralsubstanz ist. Da nun aber die von Hauy herrührende, in meinen *Untersuchungen über die Formen der leblosen Natur* und auch noch von Mohs in dem *Grundrisse der Mineralogie* v. J. 1824 angenommene Winkelbestimmung dafür sprach, als Grundform jenes Körpers ein Rhombenoktaeder mit Basis-Winkeln von 120° und 60° betrachten zu dürfen, so schien, bei obiger Ansicht von der Mischung des Zinkglases, die Zurückführung der von Koch beobachteten Krystallisationen des Zinkoxydes der Eisenhohöfen auf ein solches Rhombenoktaeder zulässig zu seyn. Neuere Messungen haben indessen gezeigt, dass jene Bestimmungen der Winkel der Krystallisation des Zinkglases von der Wahrheit ziemlich weit entfernt waren.

Die mehrsten Krystallisationen des Zinkoxydes der Eisenhohöfen haben, wie auch schon von Koch bemerkt worden, ganz den Charakter von Gliedern eines *monotrimetrischen* Systems, und nur eine einzige Form ist von ihm beschrieben und abgebildet [1]), welche ein *trimetrisches* Krystallisationensystem anzudeuten scheint. Diese Krystallisation ist sehr selten, und es wurde nur die obere Hälfte derselben ausgebildet gefunden. Herr Descloiseaux beobachtete in den Höhlungen gerösteter Zinkblende von Stadtbergen, wie Herr Delesse in seiner Beschreibung des dortigen merkwürdigen Processes der

1) A. a. O. S. 30. Nro 9. T. I. Fig. 10.

Kupfergewinnung durch Cämentation erwähnt [1]), Krystalle von Zinkoxyd, deren Form ein regulär sechsseitiges, an den Enden durch drei, gegen die abwechselnden Seitenkanten gesetzte Rhomboederflächen zugespitztes Prisma ist. Die Neigung der Rhomboederflächen gegen die Seitenflächen des Prisma wurde zu 121° 30′ durch Messung bestimmt. Aus diesem Winkel und dem der Seitenkanten des Prisma von 120°, ergab sich die Grösse der Rhomboederkanten zu 117°. Diese auch von mir an den Krystallen des Zinkoxydes von Stadtbergen beobachtete Form, setzt es ausser Zweifel, dass das Krystallisationensystem dieser Substanz ein *monotrimetrisches* ist, daher es gerechtfertigt erscheinen dürfte, die einzige unter den von Koch beschriebenen Formen, welche mit einem solchen Systeme nicht zu reimen ist, für eine abnorme asymmetrische Bildung zu halten.

Da bei den Krystallisationen des Zinkoxydes die vollzähligen Combinationen vorherrschen, so wird es am Passendsten seyn, ein *Bipyramidaldodekaeder* als Grundform anzunehmen. Lässt man die in der Mittheilung des Herrn Delesse angegebenen Rhomboederflächen als primäre gelten, so würden solche in vollzähliger Combination ein Bipyramidaldodekaeder mit Seitenkanten von 144° 54′ und Grundkanten von 74° 12′ bilden. Der Versuch, von dieser Form die von Koch angegebenen Flächen abzuleiten, führt zu dem Resultate: dass die mit *P* und *o* bezeichneten, deren Neigung gegen die Hauptachse nach seiner Angabe = 40° 1′ 9″, dem Verhältnisse *2CE: 3CA* entsprechen, welchem gemäss ihre Neigungen gegen die Hauptachse = 41° 24′; und dass den Flächen *m* und *s*, deren Neigung gegen die Hauptachse zu 18° 34′ 32″ angegeben worden, das Verhältniss *CE: 4CA* zukommt, welchem zu Folge ihre Neigung gegen die Hauptachse = 18° 18′. Das durch die Flächen EA^2_3 gebildete Bipyramidaldodekaeder hat Seitenkanten von 123° 20′ und Grundkanten von 143° 24′. Hiernach sind bis jetzt folgende sechs Arten von Krystallflächen des Zinkoxydes bekannt:

P. A. B. E. EA^2_3. EA^1_4.

welche in nachstehenden Combinationen beobachtet worden:

$12EA^1_4$ *(Fig. 4. Koch.)*

1) Annales des mines. 4. Sér. T. I. p. 488.

6P. 6B. (Pl. XV. Fig. 7. Ann. d. m.)
2A. 6E. (Fig. 3. K.)
2A. 12EA$\frac{1}{4}$ (Fig. 5. K.)
6E. 12EA$\frac{1}{4}$. (Fig. 6. K.)
2A. 6E. 12EA$\frac{2}{3}$ (Fig. 2. K.)
2A. 6E. 12EA$\frac{1}{4}$ (Fig. 8. K.)
2A. 12EA$\frac{2}{3}$. 12EA$\frac{1}{4}$. (Fig. 7. K.)
2A. 6E. 12EA$\frac{2}{3}$. 12EA$\frac{1}{4}$ (Fig. 9. K.)

Was die Structur des krystallisirten Zinkoxydes betrifft, so entsprechen, wie schon Breithaupt bemerkt hat [1]), die Blätterdurchgänge den Seiten- und Endflächen des regulär sechsseitigen Prisma *2A.6E.* Nach den Endflächen gelingt die Spaltung leichter als nach den Seitenflächen. Dass hierin zwischen dem als Hüttenproduct sich findenden Zinkoxyde und dem natürlichen aus Nordamerika, welches, so viel ich weiss, in ausgebildeten Krystallen bis jetzt nicht vorgekommen ist, eine Übereinstimmung Statt findet, habe ich bei einer früheren Gelegenheit gezeigt [2]).

Kupferoxydul.

Das Vorkommen von Krystallen von *Kupferoxydul* in der Kupfergaarschlacke hat bereits Mitscherlich erwähnt [3]). Auch hat Kersten bemerkt, dass in den letzten Schlacken vom Kupfergaarmachen zuweilen zarte, cochenillrothe, demantglänzende Blättchen von Kupferoxydul sich finden [4]). Dieselbe Beobachtung habe ich an Schlacken gemacht, welche bei dem Gaarmachen des Kupfers im Spleissofen oder auf dem grossen Gaarheerde zur Ocker bei Goslar gegen das Ende der Arbeit fallen. Diese Schlacken sind sehr reich an Kupferoxydul, bestehen theilweise beinahe ganz daraus. Sie haben eine rothbraune Farbe, und einen unebenen, wenig fettartig glänzenden Bruch. Häufig bemerkt man auf diesem einzelne, stark glänzende, krystallini-

1) Vollst. Charakteristik des Mineralsystems. 3te Aufl. S. 324.
2) Studien des Götting. Vereins Bergm. Fr. V. S. 219.
3) Über das Verhältniss der Krystallform zu den chemischen Proportionen, i. d. Abhandl. d. Kön. Akademie d. W. zu Berlin a. d. J. 1822 u. 1823. S. 25.
4) Poggendorffs Annal. Bd. 49. S. 358.

sche Partikeln, die unter der Loupe als Krystalle von Kupferroth erkannt werden. Deutlicher und ausgezeichneter kommen diese aber hin und wieder in Blasenräumen derselben Schlacke, zuweilen von einer schönen, cochenillrothen Farbe, und von starkem metallähnlichen Demantglanze vor. Ich habe nur Würfel bemerkt, die sowohl vollständig ausgebildet, als auch mit trichterförmigen Vertiefungen, wie bei den Kochsalzwürfeln, sich finden.

Eisenoxyd.

Das Vorkommen des krystallisirten *Magneteisens* unter den Eisenhüttenproducten hat Koch genau beschrieben [1]). Eine überaus schöne, durch unzählige kleine Krystalle dieser Substanz gebildete Druse aus einem Eisenhohofen am Harz, verdanke ich der Güte meines verehrten Collegen und Freundes Wöhler. Diese Stufe, welche man mit einer natürlichen verwechseln könnte, ist dadurch um so merkwürdiger, weil die Krystalle des Magneteisens mit einzelnen würfelförmigen Krystallen und derben Massen der irrig für metallisches Titan gehaltenen Substanz verwachsen sind, deren wahre Natur vor Kurzem durch Wöhler aufgedeckt worden [2]). Die starkglänzenden Krystalle des Eisenoxyd-Oxyduls sind zum Theil überaus scharf und vollständig ausgebildet. Sie stellen sich theils als Oktaeder, theils als Würfel, theils in Gestalten dar, welche diese beiden Formen verknüpfen. Die Grundlage der Stufe ist ein stark gefritteter weisser Sandstein, in welchen sowohl das Magneteisen, als auch die begleitende titanhaltige Substanz hie und da eingedrungen ist. Hiernach wird man wohl annehmen dürfen, dass jenes Hohofenproduct sich im Gestelle erzeugt hat.

Auch das *Eisenoxyd* bildet sich zuweilen, jedoch wie es scheint selten, in Eisenhohöfen krystallinisch aus. Mein ältester Sohn fand i. J. 1837 an Stücken des nach dem Ausblasen des Hohofens der Altenauer Eisenhütte am Harz ausgebrochenen Gestelles, welches dort aus gepochtem Quarz mit etwas Thon gebildet wird, krystallisirten *Eisenglanz*. Die Stücke der künstlichen

---

1) Beiträge. S. 17 ff.

2) Nachrichten v. d. G. A. Universität u. d. Kön. Gesellsch. d. W. zu Göttingen. 1849. Nro 12. Über das Titan, in diesem Bande der Abhandl. S. 197.

Gestellmasse, welche mit einer unzähligen Menge zusammengedruster Eisenglanzkrystalle bekleidet sind, haben durch die Einwirkung der Gluth das Ansehn einer Breccie erlangt, in welcher die weissen Quarzbrocken von einer grünlichgrauen, gefritteten Masse verkittet erscheinen. Wo die Eisenglanzkrystalle mit den Quarzbrocken in Berührung gekommen, hat sich eine durchsichtige, vollkommen glasige Schlacke von einer weingelben, in das Olivengrüne sich ziehenden Farbe, vermuthlich Eisenoxydul-Silicat, erzeugt, welche die Quarzstückchen einhüllt. Die Eisenglanzkrystalle sind scharf ausgebildet, und haben stark glänzende Flächen, sind aber bei geringer Grösse so zusammengehäuft, dass nur hie und da die Form deutlich zu erkennen ist. Diese stellt sich als die Combination der primären Rhomboederflächen mit den horizontalen Flächen *(6P. 2A.)* dar, bei welcher die letzteren zuweilen dreieckig, gewöhnlich aber sechseckig, und die Krystalle mithin als tafelförmige Prismatoide erscheinen. An manchen Individuen zeigen sich noch andere Flächen, die sich aber nicht mit Sicherheit bestimmen lassen. An einigen Stellen hat die durchsichtige Schlacke welche die Quarzstückchen umgiebt, auch über die Eisenglanzkrystalle sich verbreitet, wodurch diese bunte Anlauffarben, und eine noch grössere Ähnlichkeit mit den Krystallen von Elba erlangt haben.

Die Entstehung der Eisenglanzkrystalle bei dem Eisenschmelzprocess ist gewiss nicht ohne Interesse in Beziehung auf die Bildungsweise von manchem Eisenglanz auf Lagern und Gängen. Man wird nicht daran zweifeln können, dass jene Krystalle aus einer geschmolzenen Masse hervorgegangen sind, und es daher auch weniger bedenklich finden, bei manchem Vorkommen des Eisenglanzes in krystallinischen Gebirgsmassen und auf Gängen, einen früheren feurig-flüssigen Zustand anzunehmen. Eben so wenig als man bei der Entstehung des Eisenglanzes im Hohofengestelle an die von Mitscherlich beobachtete [1]) Bildungsweise dieser Substanz im Töpferofen denken kann, wird man das Vorkommen derselben auf Lagern und Gängen, aus ihrer Bildung am Vesuv und bei einigen anderen Vulkanen, durch Einwirkung von Wasserdämpfen auf Chloreisen [2]) erklären wollen. Es verdient dabei beach-

---

1) Poggendorff's Annal. Bd. 15. S. 630.
2) S. Covelli, i. d. Ann. d. Chem. XXVI. 419.

tet zu werden, dass der ganze Habitus der Eisenglanzkrystalle aus dem Gestelle des Altenauer Hohofens weit grössere Ähnlichkeit mit dem der Elbaer Krystalle, als mit dem Ansehn der Krystalle und krystallinischen Blätter vom Vesuv hat.

IV. Silicate.

Eisenoxydul-Silicat.

Unter den krystallisirten Schlacken kommt keine so häufig und unter so mannichfaltigen Verhältnissen vor, als die *Eisenoxydul-Silicat-Schlacke*, in welcher zuweilen die Verbindung des Eisenoxyduls mit der Kieselerde ganz rein, häufiger aber auf solche Weise sich findet, dass neben dem ersteren geringe Mengen anderer Basen vorhanden sind. Der reinen Zusammensetzung entspricht die Formel $\dot{Fe}^3\ddot{Si}$, nach welcher in 100 Theilen 69,53 Theile Eisenoxydul mit 30,47 Theilen Kieselsäure verbunden sind. Besonders oft bilden sich Krystalle dieser Schlacke bei dem Eisenfrischprocess, wo sie ihrer Zusammensetzung nach als eine *Rohschlacke* erscheint [1]). Die schon von Grignon und Torbern Bergman erwähnte krystallisirte Eisenfrischschlacke wurde i. J. 1812 von mir genauer beschrieben [2]). Weitere Untersuchungen darüber theilte ich in dem *Specimen cryst. met.* §. 30—32. mit. Mitscherlich hat zuerst gezeigt, dass jene Schlacke, wie in dem stöchiometrischen Verhältnisse der Mischung, so auch in der Krystallisation, mit dem *Chrysolithe* übereinstimmt [3]). Meine gleichzeitigen Wahrnehmungen über die Ähnlichkeit, welche zwischen jenem krystallisirten Hüttenproducte und dem *Hyalosiderite* Statt findet, der wegen der Übereinstimmung im Stöchiometrischen der Mischung und in der Krystallisation, mit dem *Chrysolithe* zur nehmlichen Mineral-Species zu zählen ist, wurden von Walchner in der Dissertation, welche jenen Mineralkörper zum Gegenstande hat [4]), und nachher von mir in einem besonderen Aufsatze [5]) mitgetheilt. Später hat man nun so-

1) Karsten's Handbuch der Eisenhüttenkunde. 3te Ausg. IV. S. 82.
2) v. Moll's neue Jahrbücher d. Berg- u. Hüttenk. III. 1. S. 39.
3) Abhandl. d. Kön. Akad. d. W. zu Berlin. A. d. J. 1822 u. 1823. S. 25.
4) Frid. Walchner, de Hyalosiderite. Frib. Brisg. 1822.
5) v. Leonhard's Taschenbuch f. d. gesammte Mineralogie. XVIII. S. 40.

wohl in Ireland, als auch auf der Azorischen Insel Fayal, einen natürlichen Mineralkörper aufgefunden, der hinsichtlich seiner Mischung nicht bloss der krystallisirten Frischschlacke analog, sondern damit im Wesentlichen übereinstimmend, und ihr auch im Äusseren vollkommen ähnlich ist, welchem nach dem zweiten jener Fundorte der Name *Fayalit* gegeben worden [1]).

Die krystallisirte Eisenoxydul-Silicat-Schlacke zeichnet sich dadurch vor anderen krystallisirten Schlacken aus, dass sich ihr Vorkommen nicht auf *einen* Hüttenprocess beschränkt, sondern dass sie sich bei sehr verschiedenartigen metallurgischen Processen bildet. Sie entsteht überhaupt unter sehr abweichenden Umständen, wenn nur die Möglichkeit, dass Eisenoxydul und Kieselsäure in dem bestimmten Quantitätsverhältnisse sich verbinden können, vorhanden ist. Darin, dass diese beiden Substanzen besonders oft bei Hüttenprocessen mit einander in eine solche Berührung kommen, dass ihre grosse gegenseitige Verwandtschaftskraft in Wirksamkeit treten kann, liegt gerade der Grund des häufigen und verschiedenartigen Entstehens jener krystallisirten Schlacke. Dass dieselbe krystallisirte Schlacke, welche bei dem Eisenfrischen so oft sich bildet, auch bei dem Schmelzstahlprocesse sich erzeugt, wurde bereits in meinem Aufsatze in v. Moll's neuen Jahrbüchern d. Berg- u. Hüttenkunde erwähnt. Bemerkungen über das Vorkommen jener Schlacke bei dem Eisenschmelzen im Blauofen zu Schmalkalden, so wie bei Kupferschmelzprocessen zu Fahlun in Schweden und zu Lautenthal am Harz, finden sich in meinem *Specimen cryst. met.* Später hat Mitscherlich die Analyse einer solchen krystallisirten Schlacke vom Schwarzkupferschmelzen zu Fahlun mitgetheilt [2]). Auf die merkwürdige Bildung von Krystallen des Eisenoxydul-Silicates bei dem Rösten eines mit Quarz innig gemengten Eisenspathes, hat

---

1) Thomson, Outlines of Mineralogy. I. p. 461. C. G. Gmelin u. G. Pfeilsticker, Chemische Untersuchung des Fayalits. Tübingen 1839. L. R. v. Fellenberg, i. d. Bericht über d. Verhandl. d. schweizerischen naturforschenden Gesellsch. zu Bern. i. J. 1839. S. 238. Meine Bemerkungen über den Fayalit, im Notizenblatt d. Götting. Ver. Bergm. Fr. 1840. Nr. 28. u. in meinem Handbuche d. Mineralogie. 2. Ausg. II. 1. S. 532.

2) A. a. O. S. 29.

Koch zuerst aufmerksam gemacht [1]), bei welcher Gelegenheit von ihm auch Notizen über ein Paar andere Arten seiner Entstehung mitgetheilt worden. Eine vollständige Übersicht des bis jetzt beobachteten Vorkommens der Krystalle dieser Verbindung wird weiter unten gegeben werden.

An den Krystallen des Eisenoxydul-Silicates sind bis jetzt nicht so viele Flächen, und daher auch nicht so mannichfaltige Combinationen beobachtet worden, als an dem Chrysolithe; aber sämmtliche an jenen wahrgenommene Flächen kommen mit denen überein, welche in dem Krystallisationensysteme dieses Mineralkörpers bekannt sind. Die an den Krystallen des Eisenoxydul-Silicates gefundenen Flächen sind folgende:

A. (P. Hauy.)
B'. (M.)
B. (T.)
E. (s.)
D. (k.)
B'B2. (n.)

Die Neigungen dieser Flächen sind:

nach den Messungen von Mohs mit dem Reflexionsgoniometer am *Chrysolithe*				nach den Messungen von Mitscherlich mit dem Reflexionsgoniometer am *Chrysolithe*	am *Eisenoxydul-Silicate*
A	gegen	*B*	90°	90°	90°
B'	—	*B*	90°	90°	90°
E	—	*E*	94° 3′	94° 34′	94° 36′
D	—	*D*	80° 53′	81° 17′	81° 24′
B'B2	—	*B'B2*	130° 2′	130° 26′	130° 28′

Von den Flächen kommen *D* und *B'B2* am Häufigsten vor, und die gewöhnlichste Combination ist das Disdyoeder *4D.4B'B2.*, welches wenn man die Hauptachse aus der vertikalen Stellung in eine horizontale Lage bringt, das Ansehen von einem Rectangulär-oktaeder hat, und, wenn die Winkelbestimmung von Mohs angenommen wird, zwei vertikale Kanten von 130°2′ und zwei horizontale von 80°53′ besitzt. Das Disdyoeder ist zuweilen in der Rich-

1) Studien d. Gött. Ver. Bergm. Fr. I. S. 369. Vergl. mein Handbuch d. Mineralogie. 2te Ausg. II. 2. S. 1363.

tung der Hauptachse abnorm verlängert, wodurch die Krystalle das Ansehen eines geschoben-vierseitigen, an den Enden zugeschärften Prisma erhalten, mit Seitenkanten von 130°2′ und 49°58′. Seltener zeigen die Krystalle eine abnorme Verlängerung in der Richtung der kürzeren Nebenachse, wobei die Flächen *D* und *B′B2* nicht in Ecken zusammenstossen, sondern die Flächen *D* im Krystallhorizonte Kanten von 99° 7′ mit einander machen.

Nächst den Flächen des obigen Disdyoeders kommen am Häufigsten die Flächen *B* vor, durch welche die im Krystallhorizonte liegenden Ecken desselben bald mehr bald weniger abgestumpft werden. Das Zeichen dieser Combination ist *2B.4D.4B′B2.* Findet, wie manchmal, eine abnorme Verlängerung in der Richtung der Hauptachse Statt, so stellt sich ein irregulär-sechsseitiges, an den Enden zugeschärftes Prisma dar, mit zwei Seitenkanten von 130° 2′ und vier Seitenkanten von 114°59′, die Zuschärfungsflächen *D* gegen die Flächen *B* unter 139°33′ 30″ geneigt.

Weit seltener als die Flächen *B* finden sich die Flächen *B′*. Zuweilen stumpfen sie die durch die Flächen *B′B2* gebildeten Kanten des gewöhnlichen Disdyoeders ab, indem sie mit den Flächen desselben die Combination *2B′. 4D.4B′B2.* bilden. Es pflegt dabei eine Verlängerung in der Richtung der Hauptachse Statt zu finden, wodurch ein an den Enden zugeschärftes, irregulär sechsseitiges Prisma entsteht, mit zwei Seitenkanten von 49° 58′ und vier anderen von 155°1′. Diese Form findet sich mitunter in der Richtung der kürzeren Nebenachse sehr verkürzt, wodurch sie ein tafelartiges Ansehen erhält, wenn die Flächen *B′* in eine horizontale Lage gebracht werden. Zuweilen werden die Flächen *B′B2* durch die Flächen *B′* gänzlich verdrängt, woraus, wenn die Flächen *B* vorhanden sind, die Combination *2B′.2B.4D.* entspringt, welche, wenn man die Flächen *B′* in eine horizontale Lage bringt, das Ansehen einer irregulär sechsseitigen Tafel hat, mit zwei Seitenkanten von 99° 7′ und vier Seitenkanten von 139° 33′ 30″.

Dann und wann kommen die Flächen *E* vor. Sie pflegen mit den Flächen *B* und *B′B2* ein zehnseitiges Prisma zu bilden, mit zwei Kanten von 130° 2′, vier Kanten von 162° 0′ 30″ und vier anderen von 132° 58′ 30″, welches an den Enden durch die Flächen *D* zugeschärft ist, daher das Zeichen der Combination: *2B.4D.4E.4B′B2.*

Zu den seltneren Flächen gehören auch die horizontalen. Sie pflegen die Kanten abzustumpfen, welche die Flächen *D* mit einander machen. Ihre Neigung gegen diese beträgt 130° 26′ 30″. Sie trägt zur Bildung der Combination *2A.2B.4D.4E.4B′B2.* bei, welches die zusammengesetzteste von allen bis jetzt an der Eisenoxydul-Silicat-Schlacke beobachteten Combinationen ist.

Die vollständig ausgebildeten Krystalle des Eisenoxydul-Silicates sind gewöhnlich klein, indem ihre Grösse selten mehr als ein Paar Linien beträgt, oft aber so gering ist, dass die Form nur durch Hülfe der Loupe erkannt werden kann. Die Oberfläche der Krystalle ist in den mehrsten Fällen glatt, oft wie geflossen. Dabei sind die Flächen nicht selten convex, die Kanten zugerundet; oder es sind die Flächen nicht vollständig ausgebildet, indem sich in ihrer Mitte Einsenkungen finden. Die Flächen *B′* zeigen sich zuweilen der Länge nach gereift. Die ganze Oberfläche ist dann und wann rauh.

Die Blätterdurchgänge an den Krystallen des Eisenoxydul-Silicates hat Mitscherlich zuerst genauer bestimmt. Ein sehr deutlicher Blätterdurchgang findet nach den Flächen *A* Statt; ein weniger deutlicher nach den Flächen *B*; und nur Spuren eines Blätterdurchganges zeigen sich nach den Flächen *B′*.

Die Krystalle kommen selten einzeln, fast immer mehrfach unregelmässig zusammengedrust, mit einander und mit der derben Masse verwachsen vor. Oft finden sie sich in Blasenräumen; zuweilen auch auf fremdartigen Körpern, welche mit der geschmolzenen Masse in Berührung kamen, z. B. auf Kohle, auf Eisen.

Ausser den vollständigen Krystallindividuen des Eisenoxydul-Silicates erzeugen sich bei verschiedenen Hüttenprocessen auch wohl unvollständige Krystalle, an welchen die Anlage zur krystallinischen Ausbildung mehr und weniger deutlich erkannt wird, worüber ich bereits in dem *Specimen cryst. met.* einige Bemerkungen mitgetheilt habe, die ich hier durch spätere Beobachtungen vervollständigen kann. Diese Krystallrudimente stellen im Ganzen dünne rechteckige Tafeln dar, von welchen man die beste Vorstellung erhält, wenn man sich die Combination *2B.4D.4B′B2.* mit einer so bedeutenden Erweiterung der Flächen *B* gedenkt, dass die Flächen *D* und *B′B2* beinahe

ganz verdrängt werden, indem sie nur noch als höchst schmale Zuschärfungen der Seiten der rechteckigen Tafeln erscheinen. Die Grösse derselben ist sehr verschieden, indem sie von wenigen Linien bis zu einem Zoll und wohl noch darüber abändert. Die Dicke ist stets sehr gering, oft kaum messbar, und höchstens etwa eine halbe Par. Linie betragend. Die Flächen der Tafeln sind stets uneben; aber die Unebenheiten stellen sich auf verschiedene Weise dar. Zuweilen erscheint die ganze Fläche getäfelt, indem sie mit einer Menge sehr kleiner, unvollständig ausgebildeter, bald mehr bald weniger hervorragender Individuen von der Form der ganzen Tafel besetzt ist. Zuweilen sind dagegen die Flächen auf solche Weise gereift, dass die Reifen den Seitenlinien der Tafel entsprechen. Durch das Zusammenstossen derselben werden Diagonallinien gebildet, welche in der Mitte der Tafel unter Winkeln von $103^{0}\,6'$ und $76^{0}\,54'$ einander schneiden, so wie es durch *Fig. 18.* auf der bei dem *Specimen cryst. met.* befindlichen Kupfertafel dargestellt worden. Betrachtet man jene Reifen unter der Loupe, so erkennt man, dass sie in einer Anlage zur Bildung der Flächen *D* und *B'B2* bestehen. In der Mitte der Tafel, da wo die Diagonallinien einander schneiden, befindet sich zuweilen die Anlage zu einem kleinen Individuum von der Form der grossen Tafel; auch sind wohl Diagonallinien mit solchen kleinen Individuen besetzt, die indessen nur unter der Loupe deutlich erkannt werden können. Zuweilen hat die eine Fläche der Tafel eine schwache, vierseitig pyramidale Erhöhung, wogegen die andere eine ihr entsprechende Vertiefung besitzt; welche Bildung den hohlen Kochsalzpyramiden verwandt ist. Die Seitenbegränzungen der Tafeln sind oft rein und scharf, indem daran die Flächen *D* und *B'B2* im Zusammenhange, wenn gleich sehr schmal, ausgebildet sich zeigen. Nicht selten lassen aber auch die Seitenbegränzungen eine Anlage zur Bildung vieler kleiner Individuen erkennen, wodurch sie gekerbt, überhaupt weniger regelmässig erscheinen. Zwei und mehrere Tafeln schliessen oft mit ihren Flächen an einander, wobei auf den Querdurchschnitten die Gränzen der verschiedenen Tafeln bestimmt zu erkennen sind. Häufig schneiden sie aber auch einander unter den verschiedensten Winkeln, und bilden auf solche Weise zellige Zusammenhäufungen. Diese gehen durch eine dichtere Verwachsung allmählig in derbe Massen über, auf deren Bruchflächen sich indessen die einzelnen Tafeln mehr und weniger

deutlich bemerklich machen. Die hier beschriebenen Erscheinungen, welche sich bei dem krystallinischen Eisenoxydul-Silicate so schön im Zusammenhange verfolgen lassen, stellen sich bei sehr verschiedenartigen anderen Schmelzproducten auf ganz analoge Weise dar. Nicht selten sind sie irrig gedeutet worden, indem man Krystallrudimente oder ihre Verwachsungen mit vollständigen Krystallindividuen, und die durch das Aneinanderschliessen verschiedener tafelförmiger Rudimente gebildeten Absonderungen mit Blätterdurchgängen verwechselt hat.

Der Bruch des krystallisirten Eisenoxydul-Silicates ist mehr und weniger vollkommen muschlig, in das Unebene übergehend.

Was die physikalischen Eigenschaften betrifft, so ist die Oberfläche der Krystalle, wenn sie glatt und rein ist, gewöhnlich stark glänzend, von einem glasartigen Glanze, der sich oft dem metallischen, demantartigen, oder auch firnissartigen nähert. Die gereiften und getäfelten Flächen der Krystallrudimente pflegen zugleich schillernd zu seyn. Bei weniger glatter und bei unreiner Oberfläche, zeigt sich der Glanz natürlicher Weise weniger lebhaft. Der Bruch der Krystalle ist glänzend, von einem glasartigen, zuweilen dem fettartigen genäherten Glanze.

Krystalle und Krystallblättchen mit reiner Oberfläche und von nicht bedeutender Stärke, sind durchscheinend, zuweilen halbdurchsichtig.

Die Farbe zieht sich bei durchfallendem Lichte aus dem Schmutzigweingelben, durch das Ölgrüne, bis in das Olivengrüne. Bei auffallendem Lichte ist sie öl- oder schmutzigolivengrün, und am Häufigsten dunkel, bis in das Grünlichschwarze verlaufend. Sehr oft stellen sich braune, gelbe, oder blaue, bis in das Eisenschwarze sich ziehende, mit metallischem Glanz verbundene angelaufene Farben dar. Diese Erscheinung, welche sich auch bei dem Fayalite und vorzüglich ausgezeichnet bei dem Hyalosiderite zeigt, hat vermuthlich in einer, durch eine oberflächliche Zersetzung bewirkten Bildung einer höchst zarten Rinde von Eisenoxydhydrat ihren Grund, welches um so wahrscheinlicher ist, da man die angelaufenen Farben ganz besonders an Stücken aus alten Schlackenhalden wahrnimmt [1]). Die Farbe des Pulvers ist ein grünliches Grau.

1) Vergl. meine Untersuchungen über die Erscheinung des Anlaufens der Mineralkörper, i. d. Studien d. Gött. Ver. Bergm. Fr. V. S. 323.

Das specifische Gewicht wurde von Walchner bei einer krystallisirten Eisenoxydul-Silicat-Schlacke von Dax in den Pyrenäen = 3,700, bei einer Eisenfrischschlacke von Badenhausen am Harz = 3,529 gefunden. Das eigenthümliche Gewicht einer krystallisirten Kupfersteinschlacke von Lautenthal ergab sich mir bei einer Temperatur des Wassers von 15° R. = 3,650—3,712.

Die Härte = 6.[1])

Manche Abänderungen des krystallisirten Eisenoxydul-Silicates sind als Pulver und selbst in kleinen Stücken dem Magnete folgsam, wogegen von anderen Abänderungen kaum das Pulver vom Magnete angezogen wird. Von letzteren wird aber das Pulver sogleich dem Magnete folgsam, so wie bei allen Abänderungen die magnetische Eigenschaft sehr verstärkt wird, wenn man die Löthrohrflamme nur eine kurze Zeit darauf richtet, mag solches auf der Kohle oder auf einer anderen Unterlage geschehen. Die grünlichgraue Farbe des Pulvers ändert sich dabei in die braune um. Wird Fett einige Male darüber abgebrannt, so wird die Farbe endlich schwarz.

Behandelt man die Krystalle für sich vor dem Löthrohre, so verlieren sie sogleich den Glanz, schmelzen an den Kanten, und bei längerem Blasen zu einer Kugel, welche eisenschwarz, wenig metallisch glänzend, und dem Magnete folgsam ist. Im Boraxglase lösen sich die Krystalle vor dem Löthrohre leicht auf. Das Glas wird davon bei geringem Zusatze olivengrün, bei mehrerem bräunlich, und bei noch mehrerem schwarz gefärbt.

Ganze Krystalle werden von Salzsäure und Salpetersäure nicht angegriffen. Wird aber das feine Pulver mit Salzsäure in warme Digestion gestellt, so bildet sich bei dem Eindicken eine Gallerte.

Nachfolgende Zusammenstellung enthält die Resultate der Analysen von fünf verschiedenen Abänderungen des Eisenoxydul-Silicates.

---

1) Die nicht unbedeutende Härte des Eisenoxydul-Silicates giebt Veranlassung, dass man sich der Eisenfrischschlacke wohl Statt des Smirgels, oder zur Verfälschung des ächten Smirgels bedient. Delesse hat eine Analyse von einer solchen verfälschten Smirgelmasse geliefert, i. d. Annales des mines. 4. S. XIV. p. 73.

	Eisenfrischschlacke nach Mitscherlich	*Eisenoxydul-Silicat-Schlacke* von Dax i. d. Pyrenäen nach Walchner	*Eisenfrisch-schlacke* von Badenhausen am Harz nach Walchner	*Schwarz-kupferschlacke* von Fahlun nach Mitscherlich	*Kuferstein-schlacke* von Lautenthal am Harz nach Walchner
Kieselsäure .	31,16	32,959	32,346	30,93	29,245
Eisenoxydul .	67,24	61,235	62,042	69,07	63,316
Talkerde . .	0,65	1,896	1,404	—	1,304
Manganoxydul .	—	1,301	2,645	—	1,460
Kupferoxyd . .	—	—	—	—	2,646
Thonerde . . .	—	1,560	1,024	—	1,244
Kali	—	0,204	0,285	—	0,184
	99,05	99,155	99,746	100,00	99,399

Was das Vorkommen des krystallisirten Eisenoxydul-Silicates betrifft, so ist oben bereits bemerkt worden, dass es sich bei sehr verschiedenartigen Hüttenprocessen erzeugt. Folgende Übersicht theilt die von mir darüber gesammelten Erfahrungen mit.

I. Vorkommen als Eisenhüttenproduct.

1. Als Schlacke der Zerrennfeuerarbeit.

In alten hie und da am Harz, u. a. bei Königshof unweit der Rothenhütte, bei Badenhausen, sich findenden Schlackenhalden von Zerrennfeuern trifft man die oben beschriebenen tafelförmigen Krystallrudimente mitunter von bedeutender Grösse an. Auch vollständige Krystallindividuen finden sich zuweilen in alten Zerrennschlacken.

2. Als Schlacke der französischen Luppenfrischarbeit.

Ausgezeichnete Krystalle, welche in Verbindung mit gewöhnlicher Frischschlacke einen Überzug von Holzkohle bilden, von einem Eisenwerke zu Dax in den Pyrenäen, verdanke ich dem verewigten Blumenbach. Es sind dieselben welche von Walchner analysirt worden, dem ich davon zu diesem Zwecke mittheilte. Ähnliche Krystalle kommen auch auf anderen Eisenwerken in den Pyrenäen, z. B. zu Vicdessos, vor, woher mein verstorbener College

und Freund Stromeyer sie durch den Mineralienhändler Launoy erhalten hatte [1]).

3. Als Schlacke der Heerdfrischarbeit.

Krystalle des Eisenoxydul-Silicates kommen bei Weitem am Häufigsten bei den verschiedenen Arten des Heerdfrischens vor, und sind von mir auf vielen Eisenwerken, sowohl in Deutschland, als auch in anderen Ländern gefunden. Auf der Königshütte am Harz wurde ich i. J. 1805 zuerst darauf aufmerksam. Gewöhnlich bilden sie sich in Verbindung mit der Rohschlacke aus, weil in dieser sich das quantitative Verhältniss des Eisenoxyduls zur Kieselsäure dem festen Verhältnisse bald mehr bald weniger nähert, bei welchem der Sauerstoffgehalt des ersteren dem der letzteren gleich ist.

4. Als Schlacke bei der Schmelzstahlbereitung.

Krystalle des Eisenoxydul-Silicates erzeugen sich bei dieser Arbeit unter ähnlichen Verhältnissen als bei dem Heerdfrischen. Mir sind sie auf der Königshütte am Harz unter den Stahlschlacken vorgekommen. Einmal fand ich sie besonders schön in einer Stahlschlacke, die bei dem Springen eines Bodensteins im Stahlfeuer sich unter denselben gezogen hatte, und hier erkaltet war.

5. Als Schlacke oder Ofenbruch bei dem Eisenschmelzen in Blau- und Hohöfen.

a. In einer Schlacke die bei dem Niederblasen eines Blauofens zu Schmalkalden sich gebildet hatte, und welche der gewöhnlichen Frischschlacke vollkommen ähnlich ist, bilden tafelförmige Krystallrudimente des Eisenoxydul-Silicates die Auskleidung von Blasenräumen.

b. In dem Innern einer kugeligen Masse einer pistaziengrünen, unvollkommen glasigen Schlacke, die sich in einem Hohofen zu Gleiwitz in Schlesien bei hohem Gaargange erzeugt hatte, findet sich ein drusiges Aggregat von vielen kleinen, aber überaus netten Krystallen des Eisenoxydul-Silicates, auf welchem die kupferfarbenen Würfel, die nach der schönen Entdeckung Wöhler's aus Titancyanür und Stickstofftitan bestehn, zerstreuet liegen. Ich verdanke dieses merkwürdige Stück der Güte des Herrn Oberfactors Bie-

1) S. Göttingische gelehrte Anzeigen v. J. 1810. S. 194.

wend zur Rothenhütte am Harz, zugleich mit der Bemerkung, dass jenes Hüttenproduct an dem genannten Orte nicht selten vorkomme [1]).

c. In dem Frischeisen, welches nach dem Ausblasen der Eisenhohöfen oft zurückbleibt, kommen zuweilen Krystalle des Eisenoxyd-Silicates vor. Koch fand sie in einer Frischeisenmasse aus dem Hohofen zur Rothenhütte [2]); ich habe sie an Stücken einer alten Eisensau von der Eisenhütte zu Rübeland am Harz wahrgenommen.

d. In dem Gestelle von Eisenhohöfen, mag es aus Sandstein, oder aus einer gepochten Quarz oder Quarzsand enthaltenden künstlichen Masse bestehen, bilden sich während der Schmelzcampagne nicht selten Risse und Spalten, welche, wie es die nach dem Ausblasen herausgebrochenen Stücke zeigen, zuweilen mit einer der Frischschlacke ähnlichen Masse gangartig ausgefüllt werden, in deren Drusenräumen zuweilen Krystalle oder Krystallrudimente des Eisenoxydul-Silicates vorkommen [3]). Das Nebengestein dieser Gänge zeigt sich mehr und weniger umgeändert, gewöhnlich in einem gefritteten Zustande, der bei der Annäherung zu den Gängen in den geschmolzenen übergeht, so wie auch die durch das Eisen bewirkte Färbung oft allmählig in die weisse Farbe des Nebengesteins verläuft. Offenbar haben sich jene Gänge auf die Weise gebildet, dass sich in die Spalten des Gestelles Roheisen zog, sich oxydirte, in diesem Zustande sich der Kieselerde der angränzenden Gestellmasse bemächtigte, und mit ihr zum Eisenoxydul-Silicat zusammenschmolz. Man hat zuweilen Gelegenheit, diesen Hergang ganz zu verfolgen, indem sich Stücke finden, an welchen das Roheisen in den Spalten des Gestellsteins noch unverändert ist; andere, an welchen in der Mitte der gangartigen Ausfüllung unverändertes Roheisen sich befindet, die Saalbänder dagegen aus Eisenoxydul-Silicat bestehen.

6. Als Product der Röstung quarziger Eisenminern.

Aus einem mit Quarz innig gemengten Eisenspath, wie er im Iberge bei

---

1) Vermuthlich ist diese Bildung dieselbe, welche Koch in den Studien des Götting. Ver. Bergm. Fr. I. S. 373. erwähnt hat.

2) Daselbst.

3) Vergl. meine *Commentatio de usu experientiarum metallurgicarum ad disquisitio-*

Grund am Harz bricht, erzeugt sich bei einer bis zur Zusammensinterung oder Verschlackung der Theile getriebenen Röstung, eine Masse, welche der gewöhnlichen Frischschlacke gleicht, in deren Höhlungen sich theils vollkommen ausgebildete und gewöhnlich sehr nette, stark glänzende Krystalle, theils tafelförmige Krystallrudimente des Eisenoxydul-Silicates finden, deren Entstehung eine vollkommene Schmelzung voraussetzt. Hin und wieder sind auch die Räume mit einer glasigen Masse theils ausgefüllt theils ausgekleidet, in welchem letzteren Fall zuweilen mehr und weniger deutliche Anlagen zur Krystallbildung wahrgenommen werden. Koch, der auf dieses merkwürdige Vorkommen der Krystalle des Eisenoxydul-Silicates auf der Eisenhütte zu Gittelde am Harz zuerst aufmerksam gemacht hat, fand auch Spuren derselben auf der Altenauer Eisenhütte, in zusammengesinterten Stücken von geröstetem kieseligen Magneteisenstein [1]). Eine ganz ähnliche Bildung als die von der Eisenhütte zu Gittelde besitze ich von der Ilsenburger Eisenhütte, ohne jedoch angeben zu können, aus welcher Art von Eisenstein sie bei der Röstung hervorgegangen.

II. Vorkommen als Schlacke bei Kupferschmelzprocessen.

In den Schlacken welche bei dem *Kupfererzschmelzen* und der *Schwarzkupferarbeit* fallen, sind Kieselerde und Eisenoxydul gewöhnlich Hauptbestandtheile. Bei jenem Processe nähert sich das quantitative Verhältniss oft dem eines Bisilicates, wogegen es bei diesem mehr dem eines einfachen Silicates zu entsprechen pflegt [2]). Daher wird man das krystallisirte Eisenoxydul-Silicat eher unter den Schwarzkupferschlacken, als unter den Schlacken von der Kupfersteinarbeit erwarten dürfen. Doch kommen auch nicht selten bei der letzteren Schlacken vor, deren Zusammensetzung der des einfachen Eisenoxydul-Silicates mehr und weniger entspricht.

Sehr ausgezeichnet hat sich das krystallisirte Eisenoxydul-Silicat unter den Schlacken von einem vor Jahren zu Lautenthal am Harz betriebenen Ku-

---

nes geologicas adjuvandas, i. d. *Comment. Societ. Reg. scient. Gottingens. recent. Vol. VIII. p. 169.*

1) A. a. O. S. 379.

2) Vergl. Karsten's System der Metallurgie. V. S. 312.

pferkiesschmelzen gefunden. Ausgezeichnete Exemplare, an welchen die tafelförmigen Krystallrudimente zum Theil die Grösse von einem Zoll und darüber haben, erhielt ich durch den verstorbenen Berghauptmann Volkmar zu Braunschweig und den Herrn Hüttenmeister Knoke am Harz. Eine Analyse dieser Schlacke von Walchner, dem ich das Material dazu gab, ist oben bereits mitgetheilt worden.

Dass die Zusammensetzung der Schlacke von der Steinarbeit oder dem sogenannten Sulu-Schmelzen zu Röraas in Norwegen sich dem eines einfachen Eisenoxydul-Silicates sehr nähert, hat die Analyse derselben von Johnsen gezeigt, der in 100 Theilen einer solchen Schlacke fand [1]):

Kieselsäure	31,44
Eisenoxydul	55,21
Talkerde	4,46
Thonerde	7,86
	98,97

In den Blasenräumen dieser Schlacke, welche der gewöhnlichen Eisenfrischschlacke gleicht, fand ich kleine Krystalle des Eisenoxydul-Silicates. Auch von der Halsbrücker Hütte bei Freiberg besitze ich eine Kupferstein-schlacke, welche der von Röraas ähnlich ist, und deren Blasenräume mit unzähligen sehr kleinen Krystallen ausgekleidet sind, welche unter der Loupe das Disdyoeder deutlich erkennen lassen.

Das Vorkommen des krystallisirten Eisenoxydul-Silicates bei der Schwarzkupferarbeit, wurde von mir i. J. 1807 zu Fahlun beobachtet. Ich fand hier an Schwarzkupferschlacken sowohl vollständig ausgebildete Disdyoeder, als auch tafelförmige Krystallrudimente.

III. Vorkommen als Schlacke bei Bleischmelzprocessen.

Auch bei *Bleischmelzprocessen* können unter gewissen Umständen Schlacken fallen, deren Hauptbestandtheile Eisenoxydul und Kieselerde sind. Dass solche Schlacken sich zuweilen der Zusammensetzung des Eisenoxydul-Silicates sehr nähern, zeigt u. a. die von Berthier mitgetheilte Analyse einer

1) Erfahrungssätze über die Bildung der Schlacken von K. A. Winkler. 1827. S. 42.

Schlacke von dem zu Poulaouen in Bretagne im Flammenofen betriebenen Bleischmelzprocess, in welcher er fand [1]):

Kieselsäure	29,5
Eisenoxydul	64,5
Bleioxyd	2,5
Zinkoxyd	1,0
Thonerde	2,5
	100,0

Er bemerkt, dass diese Schlacke einer Eisenfrischschlacke ähnlich sey.

Bei dem mit einem Zusatze von Eisen betriebenen Bleischmelzprocess ist, besonders wenn die Beschickung reich an Quarz ist, häufig zur Bildung einer Schlacke Gelegenheit, in welcher Eisenoxydul und Kieselerde zu den Hauptbestandtheilen gehören; und vorzüglich wird dieses bei den Steinarbeiten der Fall seyn. Berthier hat eine Schlacke von einer Harzer Bleisteinarbeit analysirt, in welcher er ausser jener Verbindung nur unbedeutende Nebenbestandtheile fand, und bei welcher das quantitative Verhältniss von Eisenoxydul und Kieselerde zwischen dem eines einfachen und eines Bisilicates sich hält [2]). Dass diess Verhältniss zuweilen wenigstens theilweise dem eines einfachen Silicates gleich kommen kann, zeigen die Schlacken von den Steinarbeiten der Oberharzischen Silberhütten, welche den Eisenfrischschlacken ähnlich zu seyn pflegen, und in deren Blasenräumen sich nicht selten Krystalle des Eisenoxydul-Silicates finden, die zwar klein, aber doch oft deutlich zu erkennen, und sehr nett ausgebildet sind.

Eisenoxydul-Bisilicat.

Von besonderer Merkwürdigkeit ist die durch ihre krystallinische Beschaffenheit ausgezeichnete Schlacke von dem Kupfererz- oder sog. Sulu-Schmelzen zu Fahlun in Schweden, von welcher ich bereits in meiner *Reise durch Skandinavien* [3]) eine Beschreibung gegeben habe. Sie hat ein theils blättri-

1) Traité des Essais par la voie sèche. II. p. 724.
2) A. a. O. p. 727. Nr. 5.
3) Theil V. S. 142.

ches, theils gleich- oder auseinanderlaufend strahliges Gefüge, und dabei oft eine krystallinisch-stängliche Absonderung, wobei die Achse der stänglichen Stücke rechtwinkelig gegen die Abkühlungsflächen gerichtet zu seyn pflegen. Mitscherlich hat gefunden [1]), dass die Blätterdurchgänge den Seitenflächen eines geschobenen vierseitigen Prisma von ungefähr 92° und 88° und den Flächen entsprechen, wodurch die Seitenkanten abgestumpft werden. Zuweilen ist die Schlacke weniger blättrich; dann tritt der Bruch deutlicher hervor, welcher unvollkommen muschlig ist. Die Texturflächen sind stark glänzend, von mehr und weniger vollkommnem Metallglanz; die Absonderungs- und Bruchflächen sind dagegen nur glänzend oder wenig glänzend. Die äussere Oberfläche der Schlacke, auf welcher auch oft eine auseinander laufend strahlige Bildung sich zeigt, hat einen mehr glasartigen Glanz. Die Schlacke ist undurchsichtig. Im Innern hat sie eine mehr und weniger in das Kupferrothe stechende, braune Farbe, die zuweilen dem Eisenschwarzen sich nähert. Auf dem Striche ist sie glänzend und eisenschwarz. Ihr specifisches Gewicht fand ich bei einer Temperatur des Wassers von 15° R. = 3,538 — 3,578. Ihre Härte = 6. Vom Magnet wird das Pulver schwach gezogen. Vor dem Löthrohre schmilzt die Schlacke leicht und mit Aufwallen zur schwarzen, metallisch glänzenden, dem Magnete folgsamen Kugel.

Nach der Angabe Mitscherlich's befindet sich in dieser Kupferschlacke von der Roharbeit zu Fahlun das Eisenoxydul in einem solchen Verhältnisse zur Kieselerde, dass ein Bisilicat daraus entsteht. Analysen von jenem Hüttenproducte haben Bredberg, Starbeck, Olsen und Johnsen geliefert, welche folgende ziemlich nahe übereinstimmende Resultate gegeben haben [2]):

	nach Bredberg	nach Starbeck	nach Olsen	nach Johnsen
Kieselsäure . .	44,72	45,347	45,536	40,28
Thonerde . . .	4,39	3,580	4,220	4,54
Eisenoxydul . .	44,88	43,579	45,610	49,80
Kalkerde . . .	3,50	—	—	Spur
Talkerde . . .	1,20	7,231	3,504	2,67
	98,69	99,737	98,870	97,29

1) A. a. O.
2) Winkler's Erfahrungssätze über d. Bild. d. Schlacken. S. 41.

Auffallend ist es, dass bei diesen Analysen gar kein Kupfergehalt nachgewiesen worden, der doch vermuthlich nicht ganz darin fehlt, und der sich auch bei einer Prüfung, die Herr Hofrath Wöhler im hiesigen Akademischen Laboratorium auf meinen Wunsch damit hat vornehmen lassen, darin gefunden hat. Berechnet man den Sauerstoffgehalt der Kieselsäure und der Basen, so ergeben sich nur dann Verhältnisse, welche sich denen von Bisilicaten nähern, wenn man, wie bei den Zusammensetzungen einiger Formationen der Pyroxen-Substanz, die Thonerde als einen Stellvertreter der Kieselsäure annimmt. Geschieht dieses, so entspricht die Angabe von Johnsen am Genauesten dem Verhältnisse eines Bisilicates. Die Formel für die Zusammensetzung der Fahluner Sulu-Schlacke würde demnach seyn:

$$\left.\begin{matrix}\dot{Fe}^3\\ \dot{Mg}^3\end{matrix}\right\}\ddot{Si}^2 \qquad \left.\begin{matrix}\\ \end{matrix}\right\}\ddot{Al}^2$$

Wie nun diese Formel der allgemeinen Formel der Pyroxen-Substanz entspricht, so stimmen auch die oben angegebenen Lagen und Winkel der Blätterdurchgänge mit der Structur der Pyroxen-Fossilien überein. Diese Eisenoxydul-Bisilicat-Schlacke nimmt mithin eine ähnliche Stelle unter den Formationen der Pyroxen-Substanz ein, als die Eisenoxydul-Silicat-Schlacke unter den Formationen der Peridot-Substanz, und schliesst sich zunächst dem *Hypersthen* an, dem sie sogar auch in einigen äusseren Merkmalen sich nähert. Vielleicht findet sich künftig einmal ein natürliches Mineral, welches in der chemischen Zusammensetzung in gleichem Grade mit der Fahluner Sulu-Schlacke übereinstimmt, wie der Fayalit mit der Eisenfrischschlacke.

Chytophyllit.

Dieser Name, der so viel bedeutet als *Blätterschmelz*, möge einen Körper bezeichnen, der zu den merkwürdigsten krystallinischen Eisenhohofen-Schlacken gehört. Ein so ausgezeichnetes blättrich-strahliges Gefüge, wie es dieser Schlacke eigen ist, habe ich bis jetzt bei keiner anderen wahrgenommen. Es gehört der Chytophyllit zu den seltneren Erscheinungen, indem ich ihn nur bei einigen Eisenhohöfen am Harz gefunden habe, welche hauptsächlich Rotheisensteine mit kieseligen, thonigen, kalkigen Beimengungen und kalkigen

Zuschlägen, unter Anwendung von Holzkohlen verschmelzen. Am Ausgezeichnetsten habe ich ihn vor 1814 unter den Schlacken des nachher eingestellten Hohofens zu Elend angetroffen. Später ist er mir auch zu Neuwerk und auf der Altenauer Eisenhütte vorgekommen. Bei den Hohöfen dieser beiden Werke bildet er sich in Verbindung mit krystallisirtem *Kieselschmelz* [1]), dessen Krystalle theils in dem Chytophyllit porphyrartig eingewachsen sind, theils in unregelmässig begränzten Drusenräumen desselben vorkommen.

Das blättrich-strahlige Gefüge, so wie auch das übrige Ansehen des Chytophyllits ist dem von manchen Disthen-Abänderungen nicht unähnlich. Die Blätter und Strahlen, welche wohl die Länge von einem Zoll erreichen, gewöhnlich aber viel kürzer sind, erscheinen bald auseinander-, bald durcheinanderlaufend, und durchsetzen einander in den verschiedensten Richtungen. Es ist indessen nur ein Hauptblätterdurchgang vorhanden, indem die anscheinenden mehrfachen Durchgänge von der Zusammenhäufung unvollkommener Krystallindividuen herrühren. Hin und wieder zeigt sich bei ihnen eine Anlage zur vollkommneren Ausbildung; doch sind mir nirgends deutliche Krystallindividuen vorgekommen.

Die Blätter und Strahlen sind glänzend, von einem Glanze, der zwischen Glas- und Perlmutterartigem die Mitte hält.

Dünne Blätter sind durchscheinend; sonst zeigt sich nur Durchscheinheit an den Kanten.

Die Farbe ist ein dunkles Perlgrau mit einem Stich in das Lavendelblaue. Über die Blätter und Strahlen ist hin und wieder ein silberweisser Schein verbreitet; auch zeigen sich hin und wieder bunte Stahlfarben. Das Pulver ist licht perlgrau.

Das specifische Gewicht ist bei 15° R. = 2,940.

Die Härte = 5,5.

Der Körper ist schwer zersprengbar und sehr stechend.

Er schmilzt vor dem Löthrohre für sich ziemlich leicht unter Blasenwerfen zum grünlichschwarzen, dem Magnete nicht folgsamen Glase.

Mein ehemaliger eifriger und talentvoller Zuhörer, Herr Adolph Knop

1) Über den *Kieselschmelz* vergl. Koch, i. d. Beiträgen zur Kenntn. kryst. Hüttenprod. S. 40 ff.

aus Osterode am Harz, jetzt Lehrer der Naturwissenschaften an der Gewerbeschule zu Chemnitz, hat auf meinen Wunsch, im hiesigen Akademischen Laboratorium, unter Leitung des Herrn Hofr. Wöhler, den Chytophyllit vom vormaligen Eisenhohofen zu Elend chemisch analysirt, und in 100 Theilen desselben gefunden:

Kieselsäure	54,897	worin	28,519	Sauerstoff
Thonerde	5,078	—	2,372	—
Eisenoxydul	20,794	—	4,644	—
Kalkerde	20,346	—	5,715	—
	101,115			

Aus diesem Sauerstoffverhältnisse scheint hervorzugehen, dass die Thonerde nicht als Basis in der Zusammensetzung vorhanden ist. Addirt man den Sauerstoff derselben zu dem der Kieselsäure, und nimmt man den Sauerstoff von Eisenoxydul und Kalkerde zusammen, so ergiebt sich das Verhältniss von 30,891 : 10,359, welches dem von 3 : 1 sehr nahe kommt. Dieses führt zur Formel:

$$\left.\begin{matrix}\dot{\mathrm{Fe}}\\ \dot{\mathrm{Ca}}\end{matrix}\right\}\left\{\begin{matrix}\ddot{\mathrm{Si}}\\ \ddot{\mathrm{Al}}\end{matrix}\right.$$

welche mit keiner eines bekannten Mineralkörpers übereinstimmt.

Eine Eisenhohofenschlacke, welche beinahe 21 Procent Eisenoxydul enthält, kann wohl nicht als eine vorzügliche gelten. Es liefert daher auch der Chytophyllit einen Beweis von der Unrichtigkeit der Behauptung, dass bei metallurgischen Processen die Bildung von Schlacken erstrebt werden müsse, deren Zusammensetzungen nach bestimmten Verhältnissen sich richten, und die daher am Mehrsten geneigt sind, eine krystallinische Beschaffenheit anzunehmen. Bestätigt wird vielmehr durch diese Untersuchung Dasjenige, was Karsten gegen jene Ansicht geltend gemacht hat [1]).

Humboldtilit.

Herr David Forbes hat zuerst gezeigt [2]), dass bei manchen Eisenhohöfen eine krystallinische Schlacke vorkommt, welche in ihrer chemischen

1) Handbuch der Eisenhüttenkunde. 3te Ausg. III. §. 679. 680.

2) Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. Udgives af den physiographiske Forening i Christiania. Femte Binds fjerde Hefte. 1848. p. 425.

Zusammensetzung und in ihrer Krystallisation mit dem *Humboldtilit* übereinstimmt, welches Mineral bekanntlich in alten Auswürflingen am Vesuv, und in der Lava am Capo di Bove bei Rom sich findet [1]). Forbes hat eine Schlacke von Russels Hall Hohofen bei Dudley, und eine andere von den Wednesbury Oak Works zu Tipton in Staffordshire analysirt, und in beiden eine Zusammensetzung gefunden, welche der Formel

$$2\left\{\begin{matrix}\dot{Ca}^3\\ \dot{Mg}^3\\ \dot{Mn}^3\\ \dot{Fe}^3\\ \dot{K}^3\end{matrix}\right\}\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}$$

entspricht. Die Schlacke von Russels Hall Hohofen war von der mit Coaks und heisser Gebläseluft betriebenen Verschmelzung von thonigem Sphärosiderit mit dem Zuschlage eines talkerdehaltigen Kalksteins erfolgt. Sie war von einer grünlichgelben Farbe. Ihre Härte wurde zu 5,5 und ihr specifisches Gewicht zu 2,9187 bestimmt. Ihre Krystallisation war das gerade, quadratische, oft an den Seitenkanten gleichwinkelig abgestumpfte Prisma. Die Schlacke von Tipton, welche bei einem mit kalter Luft betriebenen Coaks-Hohofen, und dem Zuschlage eines talkerdehaltigen Kalksteins gefallen war, hatte eine dunklere, grüngelbe, in das Braune sich ziehende Farbe, und eine Härte = 5,7. Ihre Krystallisation war wie die der Schlacke von Dudley. Nach der Bemerkung des Herrn Forbes stimmen mehrere von Berthier im *Traité des Essais par la voie sèche II. p. 282.* mitgetheilte Analysen von Schlacken Englischer und Französischer Eisenhohöfen mit der von Ersterem gefundenen Zusammensetzung der genannten Englischen Eisenhohofen-Schlacken überein. Auch entspricht obiger Formel die von Karsten [2]) gefundene Mischung einer lichte lavendelblauen, steinartigen Coaks-Hohofen-Schlacke von der Königshütte in Oberschlesien, wo mulmige Brauneisensteine mit thonigem Sphärosiderit gattirt, verschmolzen werden. Zur Vergleichung stelle ich die erwähnten Analysen hier nebeneinander.

---

1) Vergl. mein Handbuch d. Min. 2te Aufl. II. 1. S. 599.
2) Handb. d. Eisenhüttenk. 3. Ausg. III. S. 222.

	Nach Berthier			Nach Forbes		Nach Karsten
	von Janon bei St. Étienne	von Dowles in Wales	von Dudley	von Dudley	von Tipton	von der Königshütte in Schlesien
Kieselsäure	36,6	43,2	40,6	37,91	39,52	39,60
Thonerde	18,4	12,0	16,8	13,01	15,11	12,60
Kalkerde	35,8	35,2	32,2	31,43	32,52	42,85
Talkerde	4,8	4,0	—	7,24	3,49	—
Eisenoxydul	2,0	4,2	10,4	0,93	2,02	Spur
Maganoxydul	—	—	—	2,79	2,89	4,30
Kali	—	—	—	2,60	1,06	—
Schwefel	1,0	—	—	—	—	0,65 u. Verl.
Schwefelcalcium	—	—	—	3,65	2,15	—
	98,6	98,6	100,0	99,56	98,76	100,00

Auf einer Reise durch Frankreich im Herbste 1825 besuchte ich die Eisenwerke von Saint-Étienne, und fand bei einem mit Coaks betriebenen Hohofen, in welchem thoniger Sphärosiderit mit einem Kalkszuschlage verschmolzen wurde, eine krystallisirte Schlacke, welche in ihren Eigenschaften mit der von Forbes beschriebenen Humboldtilit-Schlacke übereinstimmt. Ihre derbe Masse hat einen unebenen Bruch, der in einen unvollkommen flachmuschligen übergeht, und unter der Loupe eine Anlage zur verworren strahligen Textur wahrnehmen lässt. Die Bruchstücke sind nicht besonders scharfkantig. Der Bruch ist wachsartig wenigglänzend, theilweise, und namentlich da wo er uneben erscheint, nur schimmernd. Die Kanten sind durchscheinend. Die Farbe ist ein grünliches Braun, welches einer Seits in das Leberbraune, anderer Seits in eine grünlichgelbe Farbe verläuft, die dann weiter in ein grünliches oder blauliches Grau übergeht. Verschiedene Farben wechseln zuweilen streifenweise ab. Das Pulver hat eine licht bräunlich- oder grünlichgraue Farbe. Die Härte = 6. In grösseren Blasenlöchern, besonders aber in unregelmässig begränzten Drusenräumen befinden sich deutlich ausgebildete Krystalle, bis zur Grösse einer Par. Linie, welche mit der Abänderung des Humboldtilites Ähnlichkeit haben, die von dem verstorbenen Neapolitanischen Mineralogen Remondini beschrieben, und mit dem Namen *Zurlit* belegt worden [1]). Sie erscheinen als gerade, quadratische, gewöhnlich tafelförmige Prismen *(2A.4B.4E.)*

1) Breislak, Institutions géologiques. III. p. 210.

mit rauher Oberfläche. Die Seitenflächen zeigen, unter der Loupe betrachtet, gestrickte Unebenheiten — gekörnte, den Seitenkanten parallele Reifen, welche von anderen rechtwinkelig gekreuzt werden. Die Schlacke schmilzt vor dem Löthrohre ziemlich leicht mit geringem Aufwallen, ohne Veränderung der Farbe, zu einer Glasperle, die bei längerem Blasen lichter und durchscheinender wird.

Auf einer Reise durch England im Winter 1829 fand ich bei mehreren Hohöfen in Südwales, welche thonigen Sphärosiderit mit einem Kalkzuschlage verschmelzen, krystallisirte Schlacken, die mit der Humboldtilit-Schlacke der Hohöfen in Staffordshire in den wesentlichen Merkmalen übereinstimmen. Eine krystallinische Hohofen-Schlacke von Penny-Darran bei Merthyr-Tydwil, ist in derben Massen im Bruche uneben, zum Theil in das Ebene und Flachmuschelige übergehend. Auf dem unebenen Bruche zeigt sich unter der Loupe eine Anlage zum Kurz- und Verworrenstrahligen. Die Bruchstücke sind nicht besonders scharfkantig. Die Bruchflächen wenigglänzend, bei unebenem Bruche fettartig, bei ebenem und flachmuschligem wachsartig. An den Kanten ist die Schlacke schwach durchscheinend. Ihre Farbe ist theils ein unbestimmtes, grünliches Braun, welches einer Seits dem Leberbraunen sich nähert, anderer Seits in ein grünliches Gelb verläuft, theils ein bräunliches Grün, welches dem Oel- und Olivengrünen sich nähert. Das Pulver bräunlich- oder grünlichgrau. Die Härte $= 6$. Das specifische Gewicht bei 15^0 R. $= 2{,}871 - 2{,}882$. Diese steinartige Schlacke kommt zugleich mit einer vollkommen glasigen von einer dunkel bräunlichgrünen Farbe vor. Jene erscheint in kleinen, zum Theil netten Krystallen, welche entweder Blasenräume auskleiden, oder in der glasigen Schlacke porphyrförmig ausgesondert sind. Sie stellen sich als gerade, quadratische, oft an den Seitenkanten gleichwinkelig abgestumpfte Prismen *(2A.4B.4E.)* dar. Die porphyrförmig eingewachsenen Krystalle zeigen zuweilen eine unvollkommene Ausbildung, indem die quadratischen Prismen eingebogen erscheinen. Auch gehen die Krystalle zuweilen in krummflächig begränzte Aussonderungen über, wodurch das porphyrartige Ansehn der ganzen Masse in ein variolithartiges verläuft. Die Krystalle haben oft einen dunkler gefärbten Kern; auch nimmt man gewöhnlich an ihren Durchschnitten nach den beiden Diagonalen eine dunklere Färbung wahr, welcher eine Absonderung zu entsprechen scheint. Die

krummflächig begränzten Partieen besitzen ebenfalls einen dunkleren Kern, der aber eben so wenig als bei den Krystallen scharf begränzt ist, indem seine Farbe in die lichtere Färbung der äusseren Masse verläuft.

Auf dem Eisenwerke zu Nanty Glo, zwischen Abergavenny und Merthyr-Tydwil, fand ich ebenfalls eine steinige krystallinische Schlacke mit einer vollkommen glasigen verbunden. Jene hat einen unebenen Bruch, der unter der Loupe eine Anlage zur verworrenstrahligen Textur erkennen lässt. Die Bruchstücke nicht besonders scharfkantig. Der Bruch fettartig wenigglänzend. An den Kanten schwach durchscheinend. Die Farbe ist ein unbestimmtes, dunkles, bräunliches, grünliches, oder blauliches Grau. Die Härte = 6. Das specifische Gewicht bei 15° R. = 2,919. Hin und wieder hat die Schlacke unregelmässig begränzte Drusenräume, die mit kleinen, zum Theil netten, glasglänzenden Krystallen ausgekleidet sind, welche als gerade, quadratische Prismen erscheinen. Zuweilen sind die Flächen derselben in der Mitte nicht vollkommen ausgebildet. Die glasige Schlacke ist von einer dunkel blaulichgrünen Farbe. Das Verhalten vor dem Löthrohre ist bei dieser Hohofenschlacke wie bei der von Penny-Darran, mit dem oben angegebenen der Humboldtilit-Schlacke von Saint-Étienne übereinstimmend.

Aus diesen Mittheilungen ergiebt sich, dass eine Schlacke von der Zusammensetzung und Krystallisation des *Humboldtilites* bei Eisenhohöfen, in welchen thoniger Sphärosiderit mit kalkigen Zuschlägen und mit Coaks verschmolzen wird, nicht selten vorkommt. Dagegen habe ich eine solche bei Holzkohlenöfen, welche Magneteisenstein, Eisenglanz oder Rotheisenstein, Braun- und Gelbeisenstein verschmelzen, weder in Norwegen und Schweden, noch in Deutschland gefunden. Einige äussere Ähnlichkeit mit jener Schlacke hat die von Credner beschriebene [1]), und von ihm und Lampadius analysirte krystallisirte Blauofenschlacke von der Eisenhütte Luisenthal im Gothaischen, deren Krystalle ebenfalls quadratische Prismen sind. Die chemische Zusammensetzung ist aber gänzlich verschieden, und lässt sich mit keiner Mischung eines bekannten Mineralkörpers reimen.

---

1) Neues Jahrbuch für Mineralogie u. s. w. von v. Leonhard u. Bronn. Jahrg. 1837. S. 647 ff.

Feldspath.

Zu den interessantesten Erscheinungen welche das Vorkommen krystallinischer Hüttenproducte darbietet, gehört unstreitig die Bildung von *Feldspathkrystallen* bei verschiedenartigen Schmelzprocessen. Vor vielen Jahren bemerkte ich in der Sammlung des verstorbenen Leibmedicus Brückmann zu Braunschweig ein aus schwarzem Schwefelzink mit daran sitzenden violblauen, glasartig glänzenden, durchscheinenden, glasritzenden Krystallen bestehendes Hüttenproduct von einer der Mannsfeldischen Kupferhütten, welches mir der Besitzer zur Untersuchung überliess, und von welchem sich noch jetzt ein kleines Bruchstück in meiner Sammlung befindet. Eine Beschreibung der Krystalle lieferte ich i. J. 1810 in meinen *norddeutschen Beiträgen zur Berg- und Hüttenkunde* [1]). Einige von mir damit angestellte Versuche liessen einen ansehnlichen Kieselerdegehalt darin vermuthen. Krystalle derselben Art wurden i. J. 1834 auf der Kupferhütte bei Sangerhausen in Begleitung von Zinkblende an den inneren Wänden eines Schieferhohofens gefunden. Die Krystalle sassen an der Rück- oder Formwand, etwa 12 bis 16 Zoll über der Form, also nahe über dem Schmelzpunkte des Ofens. Sie wurden getroffen, nachdem man eine halbgeflossene Kruste zerschlagen und weggeräumt hatte. Theils fanden sich die Krystalle in den Ritzen geborstener Ofensteine, theils in kleinen, durch Ausspringen von Quarzkörnern gebildeten hohlen Räumen, theils und hauptsächlich auf einer Lage dichter, dem Graphite nicht unähnlicher Kohle. Ausser den Krystallen, welche meist violblau, zum Theil aber auch von weisser, seltener von röthlichweisser Farbe, oder durch Kohle schwarz gefärbt waren, fand sich mit zinkischen Ofenbrüchen und Ofensteinmassen verwachsen, mitunter eine unkrystallisirte, aber stets späthige Masse mit muschligem Bruche, und übrigens von derselben Farbe und Beschaffenheit, wie die Krystalle [2]). Kersten hat zuerst eine Nachricht von diesem Funde mitgetheilt [3]). Eine von ihm unternommene qualitative Untersuchung der Krystalle ergab als Bestandtheile derselben, ausser Kieselerde, Thonerde und Kali, nebst

1) Stück IV. S. 86.
2) Heine, Über künstliche Feldspathbildung, in Poggendorff's Annalen. XXXIV. S. 531.
3) Poggendorff's Annalen XXXIII. S. 336.

Spuren von Manganoxyd und Kalk. Eine vollständige Analyse der Krystalle hat Herr Bergprobirer Heine in Eisleben geliefert [1]). Er fand darin:

Kieselerde	65,953
Thonerde	18,501
Eisenoxyd	0,685
Kalkerde	4,282
Kupferoxyd	0,128
Kali, vielleicht mit etwas Natron	10,466
Spuren von Zinkoxyd, Manganoxyd und Kobaltoxyd	
	100,015

Es gehet hieraus unzweideutig hervor, dass die Krystalle, deren specifisches Gewicht = 2,56 gefunden wurde, im Wesentlichen die Zusammensetzung des *Feldspathes (Orthoklases)* haben. Auch ist nach meiner Untersuchung die Form der Krystalle damit im Einklange. Die kleinen Krystallindividuen an dem oben erwähnten Stücke in meiner Sammlung, stellen das am Häufigsten bei dem *Feldspathe* sich findende, durch zwei Flächen *B′* (*M. Hauy.*) und vier Flächen *BB′2* $\frac{+}{(T\ l)}$ gebildete sechsseitige Prisma dar, welches an den Enden durch die Fläche *D (P)* schräg abgestumpft ist. Die Oberfläche ist glatt und stark glasglänzend. Die Krystalle sind durchscheinend, von einer blassviolblauen Farbe, und kommen in der Härte, so wie im übrigen Verhalten mit dem *Feldspathe* vollkommen überein. Sie sind zusammengedrust, und von schwarzer Zinkblende begleitet. Diese Verbindung von Feldspathkrystallen mit einem Erz, erinnert an ein analoges Zusammenvorkommen auf den Silbererzgängen zu Kongsberg in Norwegen, welches in meiner *Reise durch Skandinavien* [2]) erwähnt worden.

1) A. a. O. S. 542.

2) Th. II. S. 22. — In Bischof's Lehrbuch der chemischen und physikalischen Geologie, Bd. II. Abth. 2. S. 401. findet sich folgende Mittheilung Naumann's: „Wegen des von Hausmann angeführten Vorkommens von Feldspath auf den Kongsberger Gängen, habe ich bei Keilhau ausdrücklich angefragt, und die Antwort erhalten, dass ihm dasselbe ganz unverbürgt erscheine." In Beziehung hierauf muss ich bei dieser Gelegenheit bemerken: dass das von mir erwähnte Vorkommen des Adular-Feldspaths auf den Kongsberger Gängen dadurch verbürgt

Zu Anfange des Jahres 1845 hat mein ältester Sohn, der die Josephshütte bei Stolberg am Harz betreibt, in dem dortigen Eisenhohofen bei dem Einsetzen eines neuen Gestelles, überaus nett ausgebildete Krystalle gefunden, die derselbe nach ihrer Form, ihrer Härte, und ihrem Verhalten vor dem Löthrohre, als *Feldspathkrystalle* erkannte [1]). 5 Fuss 8 Zoll über dem Bodenstein, da wo die Raststeine an den unteren senkrechten Theil des Kernschachtes sich anschlossen, und dort mit einer Masse von feuerfestem Thon, gemengt mit Sandsteinbrocken, gleichsam angekittet waren, hatten sich kleine Höhlungen gebildet. Die Raststeine waren besonders über den Formen und über dem Tümpel bis auf einen kleinen Rest weggeschmolzen, und bei dem Wegräumen dieses Restes, um ein neues Gestelle nebst Rast auf die frühere Weise an den unverletzten Kernschacht bringen zu können, wurden in einigen jener Höhlungen die Feldspathkrystalle entdeckt. Sie stimmen, bis auf die geringe Grösse, in allen Merkmalen mit dem Adular-Feldspathe vom St. Gotthard überein, und erscheinen sowohl in einfachen Individuen, als auch in Zwillingen. Folgende Flächen kommen an ihnen vor:

B' *(M. Hauy.)*
B *(k.)*
$\dot{\dot{D}}$ *(P.)*
$BB'2$ *(T. l.)*
$B'B^{\frac{3}{2}}$ *(z.)*

Am Häufigsten zeigt sich das durch die Flächen B' und $BB'2$ gebildete sechsseitige Prisma, mit zwei Seitenkanten von 118° 49′ und vier Seitenkanten von 120° 35′ 30″, welches an den Enden durch die Fläche $\dot{\dot{D}}$ schräg abgestumpft ist, indem dieselbe gegen die Seitenkanten des Prisma, welche die Flächen $BB'2$ mit einander machen, unter Winkeln von 63° 53′ und 116° 7′ neigt. Zuweilen werden diese Kanten durch die Fläche B abgestumpft. Am Selten-

---

ist, dass ich bei meinem Aufenthalte zu Kongsberg i. J. 1806 von dem nachmaligen Bergmeister H. C. Ström eine Stufe von der dortigen Grube Herzog Ulrich erhielt, auf welcher sich ausgezeichnete Krystalle von Adular in Begleitung von Bergkrystall, Bitterspath und Schwefelkies befinden, welche in meiner Sammlung mit der Original-Etiquette aufbewahrt wird.

1) Notizenblatt des Götting. Vereins Bergm. Fr. 1845. Nr. 47.

sten ist die Fläche $B'B^{\frac{3}{2}}$ deutlich ausgebildet. Oft findet eine abnorme Verlängerung in der Richtung der Kanten Statt, welche die Flächen B' und $\overset{+}{D}$ mit einander machen. Diese Flächen sind gewöhnlich eben und glatt, wogegen die übrigen, und vorzüglich die Fläche B, vertikal gereift zu sein pflegen. Zuweilen sind die Flächen $BB'2$, $B'B^{\frac{3}{2}}$ und B nicht rein ausgebildet, wodurch eine Zurundung entsteht. Es finden sich nach drei verschiedenen Gesetzen gebildete Zwillingskrystalle:

1. Die Zusammensetzungsebene einer Fläche B' entsprechend; die Umdrehungsachse auf derselben senkrecht [1]). Diese nach Art der gewöhnlichsten Albit-Zwillinge gebildete Zusammensetzung, welche unter den in der Natur sich findenden Feldspathkrystallisationen selten vorkommt, ist bei diesem Hüttenproducte die häufigste Zwillingsbildung. Die nach derselben Seite gekehrten Flächen $\overset{+}{D}$ der beiden Individuen fallen in dieselbe Ebene, wodurch sich diese Feldspath-Zwillinge von den Albit-Zwillingen auf den ersten Blick unterscheiden. Die Flächen $BB'2$ bilden einspringende Winkel von 118° 49′. Sind die Flächen B vorhanden, so stellen sich gewöhnlich nur schwache Spuren davon dar, oder es verschwinden die einspringenden Winkel wohl gänzlich. Zuweilen zeigt sich an der einen Seite der einspringende Winkel deutlich, wogegen er an der anderen nicht wahrgenommen wird. Diese Zusammensetzung wiederholt sich oft mehrfach.

2. Die Zusammensetzungsebene nach einer Fläche B, wobei die Flächen $\overset{+}{D}$ der beiden Individuen mit einander ein- und ausspringende Winkel von 127° 46′ machen.

3. Die Zusammensetzungsebene einer Fläche $\overset{+}{D}$ entsprechend. Ein- und ausspringende Winkel werden durch die Flächen $BB'2$, zuweilen in Verbindung mit den Flächen B, gebildet. Die ein- und ausspringenden Winkel welche diese oder die durch die Flächen $BB'2$ gebildeten Kanten mit einander machen, messen 127° 46′.

Die Länge des vertikalen Prisma beträgt selten mehr als eine Par. Linie; gewöhnlich etwa nur $\frac{1}{2}$ Linie und noch darunter. Die Länge der Flä-

---

1) Dufrénoy Traité de Minéralogie. III. p. 347. Pl. 165. Fig. 115.

chen $\breve{D}$ beträgt zuweilen an zwei Par. Linien, wobei ihre Breite nur $\frac{1}{2}$ Linie oder darunter zu messen pflegt.

Die Krystalle sind gewöhnlich zusammengedrust, seltener einzeln.

Die Blätterdurchgänge nach den Flächen B' und $\breve{D}$, zumal nach der letzteren, sind deutlich wahrnehmbar.

Die Flächen sind, wenn die Krystalle nicht, wie oft, einen russigen Beschlag haben, stark glänzend, von einem Glasglanze, der besonders auf der Fläche $\breve{D}$ mehr und weniger in den Perlmutterglanz neigt.

Die Krystalle sind durchscheinend, zuweilen halbdurchsichtig.

Selten erscheinen sie ungefärbt; gewöhnlich sind sie von einer gelblich-, grünlich-, oder graulichweissen Farbe.

Im Übrigen sind ihnen die bekannten Merkmale des Feldspaths eigen.

V. Metallsalze.

Bleivitriol.

Die Hüttenprocesse durch welche Bleiglanz zu Gute gemacht wird, bieten zur Bildung von *Bleivitriol* häufige Gelegenheit dar. Schwefelsaures Bleioxyd erzeugt sich durch Oxydation des Schwefelbleies sowohl bei dem Rösten des Bleiglanzes, als auch bei dem Rösten des Bleisteins, mag solches in freien Haufen, oder in Flammenöfen geschehen; so wie jenes Salz auch bei dem in Flammenöfen betriebenen Bleischmelzprocess sich bildet. In den oxydirten Producten dieser Processe kommt das schwefelsaure Bleioxyd in Verbindung mit Metalloxyden und anderen schwefelsauren Salzen vor, wie die von Berthier mitgetheilten Analysen von gerösteten Bleierzen [1]), und von Schlacken des Bleischmelzens in Reverberiröfen [2]) zeigen. Obgleich nun die Producte von den genannten Processen Bleivitriol oft in bedeutender Menge enthalten, so stellt sich dieses Salz da wo es sich erzeugt, doch nur dann und wann rein dar. Wo ich Gelegenheit hatte den Betrieb des Bleischmelzens in Flammenöfen zu beobachten, ist mir reiner Bleivitriol niemals vorgekommen.

---

1) Traité des Essais par la voie sèche. II. p. 721.
2) Daselbst p. 725.

Dagegen habe ich ihn nicht selten auf den Oberharzischen Silberhütten bei der Röstung des Bleisteins, welche in offenen Haufen geschieht, angetroffen; so wie ich ihn auch zuweilen in bleiischen Ofenbrüchen gefunden habe.

In den Rösthaufwerken der Oberharzischen Silberhütten findet sich der Bleivitriol in Höhlungen des bis zum Zusammenschmelzen gerösteten Bleisteins, theils krystallisirt, theils in traubiger und getropfter äusserer Gestalt. Er hat bald eine rein weisse, bald eine gelblich- oder grünlich-weisse Farbe, welche letztere von einem Kupfergehalte herrührt. Die Krystalle erscheinen sowohl in zarten Blättchen, als auch in dünnen Nadeln, zuweilen einzeln, gewöhnlich aber zusammengruppirt. Die einzelnen Individuen haben so geringe Dimensionen, dass ihre Form nur unter der Loupe, und zum Theil nur unter dem Mikroskope deutlich erkannt werden kann. Sie sind stark durchscheinend oder halbdurchsichtig, und stark glänzend, von demantartigem Glanze; wogegen die getropften und traubigen Partieen schwach durchscheinend und äusserlich entweder matt, oder wenig fettartig glänzend zu seyn pflegen.

Die Krystallblättchen stellen sich als irreguläre sechsseitige Tafeln dar, gebildet durch die Combination der Flächen *B′ (o. Mohs.)*, *B (n)* und *D (t)*, *(2B.'2B.4D.)* mit starker Verkürzung in mikrodiagonaler Richtung, wodurch die Flächen *B′* sehr erweitert sind. Diese Flächen erscheinen, wenn man sie aus ihrer vertikalen Stellung in eine horizontale Lage bringt, als die Endflächen der sechsseitigen Tafel, welche zwei, durch das Zusammenstossen der Flächen *D* gebildete Winkel von 104° 55′, und vier Winkel von 127° 32′ 30″ hat. Zuweilen sind die Krystalle in der Richtung der Hauptachse verlängert, wodurch sie das Ansehen von sechsseitigen Tafeln mit zwei längeren und vier kürzeren Seiten erhalten.

Die nadelförmigen Krystalle werden unter dem Mikroskope als lange, gedrückte, sechsseitige, durch zwei Flächen *B′* und vier andere vertikale Flächen — vermuthlich *BB′2 (M)* — gebildete, an den Enden gewöhnlich durch die Flächen *D* zugeschärfte Prismen erkannt, welchen also bei einer bedeutenden Verlängerung in der Richtung der Hauptachse, eine Verkürzung in mikrodiagonaler Richtung eigen ist. Die nadelförmigen Krystalle sind oft regelmässig gruppirt, indem sie schiefwinkelig einander kreuzen. Häufig erscheint die Gruppirung federförmig, indem mit einer längeren Krystallnadel zu beiden

Seiten andere so verbunden sind, dass diese unter demselben Winkel zusammenstossen, welchen die Flächen *D* mit einander machen; wonach also der Winkel, unter welchem die kürzeren Nadeln gegen die längere gesetzt sind, die Hälfte von 104° 55′ beträgt. Zuweilen sitzt an dem freien Ende eines nadelförmigen Krystalls eine sechsseitige Tafel, so dass die Hauptachse der letzteren eine Verlängerung der Hauptachse des ersteren bildet.

Bei dem Vorkommen des Bleivitriols in bleiischen Ofenbrüchen hat man den zugleich mit dem regenerirten Bleiglanze gebildeten, von dem aus demselben durch spätere Oxydation entstandenen zu unterscheiden. Auf erstere Weise findet sich das schwefelsaure Bleioxyd nicht selten in den bleiischen Ofenbrüchen aus den Schachtöfen der Oberharzischen Silberhütten eingesprengt. Von besonderer Auszeichnung besitze ich ihn aber an einer Stufe von regenerirtem Bleiglanz aus einem Flammenofen von Bleiberg in Kärnthen, die ich durch meinen ältesten Sohn erhalten habe. Das Stück, an welchem grobspeisiger Bleiglanz mit graulich- und gelblichweissem Bleivitriol, von muschligem, demantartig glänzenden Bruche verwachsen ist, lässt sich von natürlichen Stufen kaum unterscheiden. In Höhlungen des Bleiglanzes zeigt der Bleivitriol hie und da Anlagen zur Krystallisation.

Die zweite Art der Bildung stellt sich überaus schön in *Afterkrystallen* des Bleivitriols dar, die durch Oxydation von Bleiglanzwürfeln eines Ofenbruches der Lautenthaler Silberhütte entstanden sind, wovon ich i. J. 1832 mehrere Exemplare durch die Güte des Herrn Hüttenmeisters Knoke erhielt. Die Afterkrystalle haben die oben beschriebene, gewöhnliche Form des bleiischen Ofenbruches, und sitzen auf einer derben Masse von noch unverändertem kleinspeisigen Bleiglanze. Dieser hat einen starken, ochrigen, rothbraunen, aus Eisenoxyd bestehenden Beschlag, so wie auch die Afterkrystalle des Bleivitriols eine lichtblutrothe Färbung haben, die ebenfalls von beigemengtem Eisenoxyd herrührt, wovon ich mich durch einen Löthrohrversuch überzeugt habe. Ohne Zweifel ist dieses Eisenoxyd durch eine unter Einwirkung der Hitze, zugleich mit der Oxydation des Schwefelbleies erfolgte Zersetzung von Schwefeleisen entstanden, welches den regenerirten Bleiglanz begleitet. Wirklich lässt sich in der noch unveränderten Masse des Ofenbruches eingesprengter Magnetkies unter der Loupe deutlich erkennen. Auf gleiche Weise wird

auch die Entstehung des oben erwähnten ochrigen Beschlages auf dem krystallisirten Bleistein zu erklären seyn.

Arsenigsaures Kupferoxyd?

In den Höhlungen einer grössten Theils aus Kupferoxydul bestehenden Schlacke vom Gaarmachen des Kupfers im Spleissofen oder auf dem grossen Gaarheerde zur Ocker bei Goslar, bemerkte ich kleine Krystalle, deren Äusseres auf den ersten Blick mir sagte, dass sie keine Kupferoxydul-Krystalle seyen. Sie haben Ähnlichkeit mit Eisenglanzkrystallen, indem sie bei auffallendem Lichte eine eisenschwarze Farbe besitzen, zum Theil aber auch bunte Anlauffarben zeigen. Auch der Form nach könnte man sie bei nicht genauerer Untersuchung für Eisenglanzkrystalle halten, da sie grösstentheils als sechsseitige Tafeln erscheinen. Die Krystalle sind so klein, dass sie nur unter der Loupe oder dem Mikroskope deutlich erkannt werden können, und eine Messung der Winkel nicht gestatten. Die Schätzung nach dem Augenmaasse lässt keinen Unterschied der Winkel des Sechseckes bemerken. Die sechsseitigen Tafeln stellen sich theils als gerade Prismen dar, theils mit Zuschärfungen an den Seiten, so dass die Form als doppelt sechsseitige Pyramide mit starker Abstumpfung der Endecken erscheint. Hiernach ist das Krystallisationensystem vermuthlich ein monotrimetrisches. Sollte indessen das Sechseck der Tafeln kein vollkommen reguläres seyn, so würde das Krystallisationensystem für ein orthorhombisches angesprochen werden müssen. Die sechsseitigen Endflächen der Tafeln sind glatt und stark metallisch glänzend; wogegen die Seiten- und Pyramiden-Flächen weniger glatt und glänzend, und zum Theil in die Quer gereift erscheinen. Hiernach wird man wohl auf einen den Endflächen entsprechenden Blätterdurchgang mit einiger Wahrscheinlichkeit schliessen dürfen. Die Krystalle sind durchscheinend, und bei durchfallendem Lichte von olivengrüner Farbe. Dieselbe Farbe ist auch dem Pulver eigen; durch welche Kennzeichen die Krystalle leicht von Eisenglanzkrystallen sich unterscheiden lassen.

Die Krystalle schmelzen für sich vor dem Löthrohre auf der Kohle leicht mit einigem Wallen, unter Entwickelung von Arsenikgeruch und Beschlagung der Kohle mit arseniger Säure, zu einem stahlgrauen Korne, welches zu Ku-

pfer sich reducirt. Mit Borax findet ebenfalls Kupferreduction Statt, wobei das Glas schwach grün gefärbt wird. In einer verschlossenen Glasröhre der Löthrohrflamme ausgesetzt, entwickelt sich arsenige Säure, welche sich in mikroskopischen Krystallen anlegt. Nach diesen Versuchen scheinen obige Krystalle aus *arsenigsaurem Kupferoxyd* zu bestehen. Da sie aber wasserfrei sind, so würde sich diese Verbindung als eine von der bekannten des sogenannten *Scheel'schen Grüns* verschiedene darstellen. Bei ihrer leichten Zersetzbarkeit im Feuer, würde ihre Bildung in der Gaarschlacke auffallend seyn, wenn man nicht annehmen dürfte, dass die Krystalle entstanden, als die umgebende Masse bereits beinahe erstarret war. Die Krystalle finden sich nur als Auskleidung von grösseren und kleineren Blasenräumen, deren Wände bereits consolidirt seyn mussten, als die Krystalle sich ansetzten. Manche Blasenräume sind mit einer zarten olivenfarbenen Schlackenrinde, wie mit einem Firnissüberzuge ausgekleidet, welche vermuthlich dieselbe Substanz ist. Dass die Gaarschlacke arsenige Säure enthält, hat ein Versuch ergeben, den Herr Hofrath Wöhler auf meinen Wunsch im Akademischen Laboratorium damit hat anstellen lassen.

Arseniksaures Nickeloxydul.

Die Fabrication des Blaufarbeglases oder der Smalte giebt gewöhnlich zur Bildung von zwei unter einander in gewisser Hinsicht verwandten krystallinischen Verbindungen Veranlassung, der *Kobaltspeise* und des *arseniksauren Nickeloxyduls.* Die Krystallisationen der *Kobaltspeise*, oder des bei dem Schmelzen des Blaufarbeglases sich ausscheidenden *Arseniknickels*, wurden von mir in dem *Specimen cryst. met.* beschrieben und dargestellt [1]). Gleichzeitig hat auch der Graf von Bournon eine Nachricht von denselben gegeben [2]). Nachmals lieferte G. Rose eine Arbeit über die Krystallisationen der Kobaltspeise [3]). Die von Döbereiner gemachte Analyse dieses Hüttenproductes [4]) schien eine Übereinstimmung seiner Zusammensetzung mit der des *Ku-*

1) Comment. Soc. Reg. scient. Gotting. rec. IV. p. 68—70. Fig. 2—5.
2) Catalogue de la Collection minéralogique part. du Roi. 1817. p. 389.
3) Poggendorff's Annalen. XXVIII. 433.
4) Gilbert's Annalen. 1823. 2. 226.

pfernickels zu ergeben. Wöhler hat dagegen gezeigt [1]), dass die Mischung der krystallisirten Kobaltspeise der Formel $Ni^3 As^2$ entspricht. Die wesentliche Verschiedenheit der Mischungsverhältnisse von *Kupfernickel* und *Kobaltspeise* giebt sich auch in ihren verschiedenen Krystallisationensystemen zu erkennen, indem jener Substanz ein monotrimetrisches, dieser dagegen ein monodimetrisches System eigen ist. Durch die unter Einwirkung der feuchten Atmosphäre erfolgende Oxydation des *Kupfernickels* und mehrerer anderer Mineralsubstanzen, welche Nickel und Arsenik enthalten, namentlich des *Weissnickelerzes*, *Nickelglanzes* und *Antimonnickelglanzes*, bildet sich die *Nickelblüthe*, oder das wasserhaltige arseniksaure Nickeloxydul. Eine bisher nicht beachtete *wasserfreie* Verbindung des Nickeloxyduls mit der Arseniksäure entsteht dagegen durch Oxydation des in der Kobaltspeise enthaltenen Arseniknickels unter Einwirkung höherer Temperatur. Auf solche Weise erzeugt sich dieses Salz nicht selten in den Blaufarbeöfen, wenn von der bei dem Schmelzen des Blaufarbeglases sich ausscheidenden Kobaltspeise zufällig etwas auf den Heerd, oder in andere Theile des Ofens gelangt. Arseniksaures Nickeloxydul findet sich daher in seinen schönen grünen Farben nicht selten an dem inneren Gemäuer der Blaufarbeöfen. Ich besitze eine Folge von Abänderungen dieses Hüttenproductes von dem schon vor längerer Zeit eingegangenen Kurhessischen Blaufarbenwerke bei Carlshaven an der Weser. Der Ursprung des arseniksauren Nickeloxyduls verräth sich fast an allen Stücken dadurch, dass Kobaltspeise zugleich daran vorhanden ist. Gewöhnlich bildet diese bald grössere, bald kleinere Kerne in der aus jenem Salze bestehenden Schaale. Am Häufigsten bestehen die Kerne aus derber Speise; aber auch krystallisirte Partieen derselben, zu deren Bildung eine langsamere Abkühlung in der Umgebung von Holzkohlenstücken Veranlassung gegeben hatte, zeigen die Umwandlung des Arseniknickels in arseniksaures Nickeloxydul, wodurch ein ausgezeichnetes Conglomerat entstanden ist, indem das grüne Salz die Kohlenstücke und die dazwischen befindlichen krystallinischen Partieen der Kobaltspeise cämentirt. Oft wird das arseniksaure Nickeloxydul von Heerdglas, auch wohl von pulverförmigem weissen Arsenik begleitet.

---

1) Poggendorff's Annalen. XXV. 304.

Das wasserfreie arseniksaure Nikeloxydul kommt am Häufigsten unkrystallinisch, seltener krystallisirt vor. Im ersteren Zustande zeigt es sich theils in geflossenen, getropften, kleinnierenförmigen, rindenförmigen Gestalten, theils in derben Massen, oder als Überzug, Anflug. Die krummflächigen Formen rühren gewöhnlich von den Gestalten her, welche die Speise bei der Erstarrung angenommen hatte, in welchem Falle das arseniksaure Nickeloxydul schaalige Absonderungen besitzt, welche seiner krummflächigen äusseren Gestalt, so wie der Oberfläche der aus Speise bestehenden Kerne entsprechen, und nicht selten aufgeborsten erscheint. Aber auch unabhängig von den krummflächigen äusseren Gestalten der Speise haben sich zuweilen kleinnierenförmige und getropfte Massen des arseniksauren Nickeloxyduls gebildet, wie u. A. das oben beschriebene Vorkommen desselben zwischen Kohlenstücken ganz entschieden zeigt. Das unkrystallinische arseniksaure Nickeloxydul hat einen erdigen Bruch, der hin und wieder in das Unebene übergeht. Es ist matt, undurchsichtig, und von mannichfaltigen grünen Farbennüancen, indem es vom Apfelgrünen einer Seits in das Gras-, Zeisig-, Olivengrüne, anderer Seits in das Seladon- und Spangrüne verläuft. Die Farbe des Pulvers kommt mit der äusseren überein. Das specifische Gewicht liess sich nicht mit Sicherheit bestimmen, weil es nicht gelang, von Speise ganz freie Stücke zu finden. Härte und Zusammenhalt sind höchst verschieden, indem erstere vom sechsten bis zum geringsten Grade, und letzterer vom ziemlich schwer Zersprengbaren bis zum Zerreiblichen abändert. Der Körper ist spröde, rauh im Anfühlen, und hängt in seinen lockeren Abänderungen etwas an den Lippen.

Das krystallinische arseniksaure Nickeloxydul findet sich theils in Begleitung des nicht krystallinischen, theils unabhängig davon. Im ersteren Falle erscheint es gewöhnlich schuppig oder kurzstrahlig; im letzteren in kleinen, zusammengedrusten Krystallen. Die Farbe verläuft vom Grasgrünen einer Seits in das Pistazien- und Olivengrüne, anderer Seits durch das Schwärzlichgrüne in das Grünlichschwarze; selbst wohl in braune Abänderungen, welche vermuthlich durch eine fremdartige Beimischung bewirkt werden. Die Oberfläche der Krystalle, so wie auch der Schuppen und Strahlen, ist demantartig glänzend. Dabei sind die Krystalle mehr und weniger durchscheinend, in sehr kleinen Individuen halbdurchsichtig, und bei durchfallendem Lichte von blassgrünen Farben.

Die Form der Krystalle ist nur durch starke Vergrösserung deutlich zu erkennen. Unter dem Mikroskope stellen sich die Individuen als Glieder eines klinorhombischen Systemes dar. Es erscheint nehmlich am Häufigsten ein sechsseitiges Prisma, mit zwei breiteren Seitenflächen, welches an den Enden entweder schräg abgestumpft, oder zugeschärft ist. Die Flächen der Abstumpfung und Zuschärfung sind gegen die Kanten gerichtet, welche die schmaleren Seitenflächen des vertikalen Prisma mit einander machen. Da die Neigungen der Zuschärfungsflächen nicht auffallend verschieden sind, so könnte man das System für ein orthorhombisches halten, wenn nicht oft statt der Zuschärfung eine schräge Abstumpfung, und bei dem Vorhandenseyn von zwei Flächen an den Krystallenden, die eine Fläche nicht selten grösser als die andere wäre. Statt der schrägen Abstumpfung lässt sich zuweilen eine schräge Zuschärfung, oder auch eine vierseitige Zuspitzung durch Flächen eines klinorhombischen Oktaeders erkennen, welche Combinationen Ähnlichkeit mit den gewöhnlichen Krystallformen des Gypses haben. Auch dürfte die Lage der Blätterdurchgänge der bei dem Gypse analog seyn.

Bei der Umwandlung der Kobaltspeise in arseniksaures Nickeloxydul erfolgt eine bedeutende Volumenvergrösserung, woraus die Bildung der schaaligen Absonderungen und das erwähnte Aufbersten der Stücke zu erklären. Unabhängig von der durch diese Ausdehnung in einen grösseren Raum bewirkten Bewegung der kleinsten Theile ist diejenige, ohne welche die Krystalldrusen des arseniksauren Nickeloxyduls nicht entstehen konnten, und die auch bei der oben bemerkten Bildung von getropften und kleinnierenförmigen Gestalten, welche nicht der Oberfläche der Speise-Kerne entsprechen, angenommen werden muss. Da bei diesen verschiedenen Bildungen kein Übergang aus einem tropfbarflüssigen oder dampfförmigen Zustande in den rigiden Statt fand, so gehören jene Erscheinungen in die Kategorie der Molekularbewegungen bei starrem Aggregatzustande.

In dem Verhalten vor dem Löthrohre stimmt das wasserfreie arseniksaure Nickeloxydul mit der Nickelblüthe überein, nur mit dem Unterschiede, dass jenes im Kolben kein Wasser ausgiebt.

Nachtrag.

Zu Seite 234.

Krystalle von *Zinkoxyd* bilden sich zuweilen auf der Lautenthaler Hütte am Harz, bei dem Verschmelzen der dortigen Zinkblende enthaltenden Bleierze in Hohöfen. Ich verdanke dem Herrn Hüttenmeister Knoke Barnsteine von der innern Seite des Mantels eines Hohofens, die mit pulverförmigem weissen Zinkoxyd und gelblichgrünen Zinkoxyd-Krystallen, welche denen aus Eisenhohöfen gleichen, bekleidet sind.

ABHANDLUNGEN

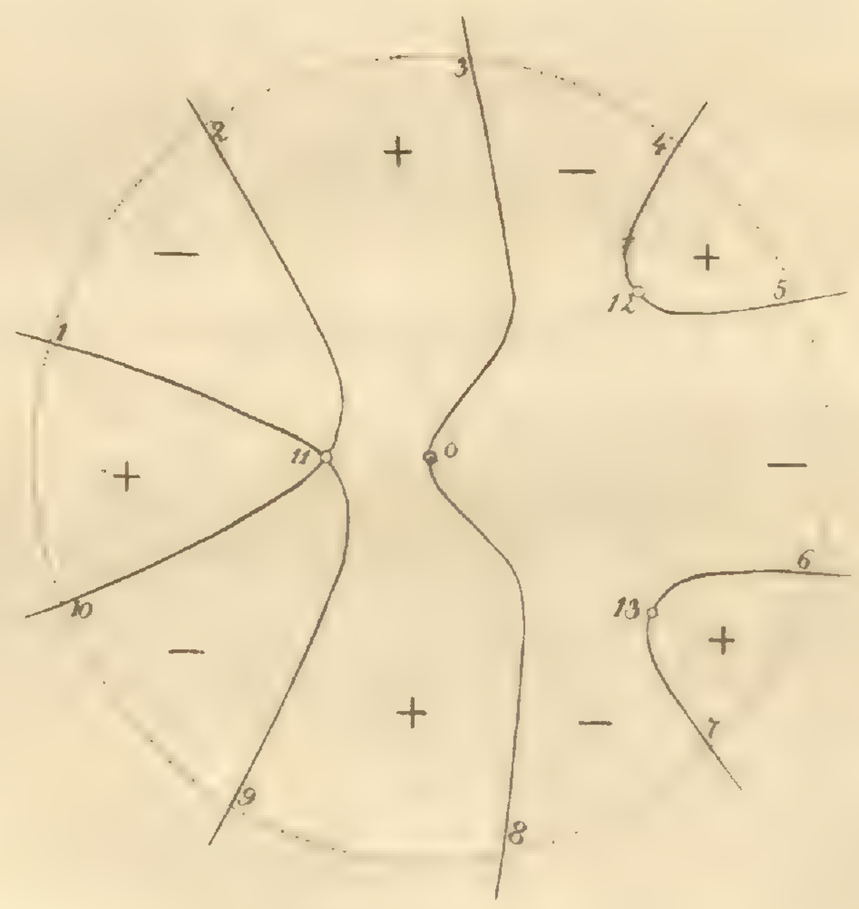
DER

MATHEMATISCHEN CLASSE

DER KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

ZU GÖTTINGEN.

VIERTER BAND.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
0
+
−
+
−
+
−
+
−

Beiträge
zur
Theorie der algebraischen Gleichungen
von
Carl Friedrich Gauss.

Vorgelesen in der Sitzung der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften am 16. Jul. 1849.

Es werden in dieser Denkschrift zwei verschiedene die algebraischen Gleichungen betreffende Gegenstände behandelt. Zuerst stelle ich den vor funfzig Jahren von mir gegebenen Beweis des Grundlehrsatzes der Theorie der algebraischen Gleichungen in einer veränderten Gestalt und mit erheblichen Zusätzen auf. Der zweite Theil ist einer speciellen Behandlung der algebraischen Gleichungen mit drei Gliedern gewidmet, und enthält Methoden, nicht bloss die reellen, sondern auch die imaginären Wurzeln solcher Gleichungen mit Leichtigkeit zu bestimmen.

Erste Abtheilung.

Die im Jahre 1799 erschienene Denkschrift, *Demonstratio nova theorematis, omnem functionem algebraicam rationalem integram unius variabilis in factores reales primi vel secundi gradus resolvi posse*, hatte einen doppelten Zweck, nemlich erstens, zu zeigen, dass sämmtliche bis dahin versuchte Beweise dieses wichtigsten Lehrsatzes der Theorie der algebraischen Gleichungen ungenügend und illusorisch sind, und zweitens, einen neuen vollkommen strengen Beweis zu geben. Es ist unnöthig, auf den erstern Gegenstand noch einmal zurückzukommen. Dem dort gegebenen neuen Beweise habe ich selbst später noch zwei andere folgen lassen, und ein vierter ist zuerst von Cauchy aufgestellt. Diese vier Beweise beruhen alle auf eben so vielen verschiedenen Grundlagen, aber darin kommen sie alle überein, dass durch jeden derselben

zunächst nur das Vorhandensein *Eines* Factors der betreffenden Function erwiesen wird. Der Strenge der Beweise thut diess allerdings keinen Eintrag: denn es ist klar, dass wenn von der vorgegebenen Function dieser eine Factor abgelöset wird, eine ähnliche Function von niederer Ordnung zurückbleibt, auf welche der Lehrsatz aufs neue angewandt werden kann, und dass durch Wiederholung des Verfahrens zuletzt eine vollständige Zerlegung der ursprünglichen Function in Factoren der bezeichneten Art hervorgehen wird. Indessen gewinnt ohne Zweifel jede Beweisführung eine höhere Vollendung, wenn nachgewiesen wird, dass sie geeignet ist, das Vorhandensein der sämmtlichen Factoren unmittelbar anschaulich zu machen. Dass der erste Beweis in diesem Fall ist, habe ich bereits in der gedachten Denkschrift angedeutet (Art. 23), ohne es dort weiter auszuführen: dies soll jetzt ergänzt werden, und ich benutze zugleich diese Gelegenheit, die Hauptmomente des ganzen Beweises in einer abgeänderten und, wie ich glaube, eine vergrösserte Klarheit darbietenden Gestalt zu wiederholen. Was dabei die äussere Einkleidung des Lehrsatzes selbst betrifft, so war die 1799 gebrauchte, dass die Function $x^n + Ax^{n-1} + Bx^{n-2} +$ u. s. w. sich in reelle Factoren erster oder zweiter Ordnung zerlegen lässt, damals deshalb gewählt, weil alle Einmischung imaginärer Grössen vermieden werden sollte. Gegenwärtig, wo der Begriff der complexen Grössen jedermann geläufig ist, scheint es angemessener, jene Form fahren zu lassen, und den Satz so auszusprechen, dass jene Function sich in *n einfache* Factoren zerlegen lasse, wo dann die constanten Theile dieser Factoren nicht eben reelle Grössen zu sein brauchen, sondern für dieselben auch jede complexen Werthe zulässig sein müssen. Bei dieser Einkleidung gewinnt selbst der Satz noch an Allgemeinheit, weil dann die Beschränkung auf reelle Werthe auch bei den Coëfficienten A, B u. s. w. nicht vorausgesetzt zu werden braucht, vielmehr jedwede Werthe für dieselben zulässig bleiben.

* * *

1.

Wir betrachten demnach die Function der unbestimmten Grösse x

$$x^n + Ax^{n-1} + Bx^{n-2} + \text{u. s. w.} + Mx + N = X$$

wo $A, B \ldots M, N$ bestimmte reelle oder imaginäre Coëfficienten vorstellen. Aus der Elementaralgebra ist der Zusammenhang zwischen den Wurzeln der Gleichung $X = 0$ und den einfachen Factoren von X bekannt. Geschieht nemlich jener Gleichung durch die Substitution $x = p$ Genüge, so ist $x - p$ ein Factor von X, und gibt es n verschiedene Arten, jener Gleichung Genüge zu leisten, nemlich durch $x = p$, $x = p'$, $x = p''$ u. s. w., so wird das Product $(x-p)(x-p')(x-p'')\ldots$ mit X identisch sein. Unter besondern Umständen kann aber auch eine Auflösung, wie $x = p$, in X den Factor $(x-p)^2$, oder $(x-p)^3$ oder irgend eine höhere Potenz bedingen, in welchen Fällen man die Wurzel p wie zweimal, dreimal u. s. w. vorhanden betrachtet.

Verlangt man also nur den Beweis, dass die Function X gewiss *einen* einfachen Factor zulasse, so ist es zureichend, nur das Vorhandensein irgend einer Wurzel der Gleichung $X = 0$ nachzuweisen. Soll aber die vollständige Zerlegbarkeit der Function in einfache Factoren auf Einmal bewiesen werden, so muss gezeigt werden, dass der Gleichung $X = 0$ Genüge geleistet werden kann, entweder durch n ungleiche Werthe von x, oder durch eine zwar geringere Anzahl ungleicher Auflösungen, wovon aber ein Theil die Charactere der mehrfach geltenden gleichen Wurzeln dergestalt an sich trägt, dass die Zusammenzählung aller ungleichen und gleichen die Totalsumme $= n$ hervorbringt.

2.

Das ganze Gebiet der complexen Grössen, in welchem die der Gleichung $X = 0$ genügenden Werthe von x gesucht werden sollen, ist ein Unendliches von zwei Dimensionen, indem, wenn ein solcher Werth $x = t + iu$ gesetzt wird (wo i immer die imaginäre Einheit $\sqrt{-1}$ bedeutet), für t und u alle reellen Werthe von $-\infty$ bis $+\infty$ zulässig sind. Wir haben nun zuvörderst aus diesem unendlichen Gebiete ein abgegrenztes endliches auszuscheiden, ausserhalb dessen gewiss keine Wurzel der bestimmten Gleichung $X = 0$ liegen kann. Diess kann auf mehr als Eine Art geschehen: unserm Zweck am meisten gemäss scheint die folgende zu sein.

Anstatt der Form $t + iu$ gebrauche man diese

$$x = r(\cos\varphi + i \sin\varphi),$$

wonach zur Umfassung des ganzen unendlichen Gebiets der complexen Grössen r durch alle positiven Werthe von 0 bis $+\infty$, und ϱ von 0 bis 360°, oder, was dasselbe ist, von einem beliebigen Anfangswerthe bis an einen um 360° grössern Endwerth ausgedehnt werden muss.

Um für r eine Grenze zu erhalten, über welche hinaus kein Werth mehr einer Wurzel der Gleichung $X=0$ entsprechen kann, setze ich zuvörderst die Coëfficienten der einzelnen Glieder von X in eine ähnliche Form, wie x, nemlich

$$A = a(\cos\alpha + i\sin\alpha)$$
$$B = b(\cos\mathfrak{B} + i\sin\mathfrak{B})$$
$$C = c(\cos\gamma + i\sin\gamma) \text{ u. s. w.}$$

wo also a, b, c bestimmte positive Grössen bedeuten sollen, abgesehen davon, dass auch eine oder die andere darunter $=0$ sein kann. Ich betrachte sodann die Gleichung

$$r^n - \sqrt{2}.(ar^{n-1} + br^{n-2} + cr^{n-3} + \text{u. s. w.}) = 0$$

welche, wie man leicht sieht, eine positive Wurzel hat, und zwar (Harriots Lehrsatz zufolge) nur Eine solche. Es sei R diese Wurzel, wo dann von selbst klar ist, dass für jeden positiven Werth von r, der grösser ist als R, der Werth von $r^n - \sqrt{2}.(ar^{n-1} + br^{n-2} + cr^{n-3} + \text{u. s. w.})$ positiv sein, und dass dasselbe auch von der Function

$$nr^n - \sqrt{2}.((n-1)ar^{n-1} + (n-2)br^{n-2} + (n-3)cr^{n-3} + \text{u. s. w.})$$

gelten wird, da dieselbe das $n$fache der erstern Function um

$$\sqrt{2}.(ar^{n-1} + 2br^{n-2} + 3cr^{n-3} + \text{u. s. w.})$$

also um eine positive Differenz übertrifft.

3.

Ich behaupte nun, dass die Grösse R geeignet ist, eine solche Grenze für die Werthe von r, wie im vorhergehenden Artikel gefordert ist, abzugeben. Der Beweis dieses Satzes ist auf folgende Art zu führen.

Ich setze allgemein $X = T + iU$, wo selbstredend T und U reelle Grössen bedeuten, und zwar wird

$$T = r^n\cos n\varrho + ar^{n-1}\cos((n-1)\varrho + \alpha) + br^{n-2}\cos((n-2)\varrho + \mathfrak{B})$$
$$+ cr^{n-3}\cos((n-3)\varrho + \gamma) + \text{u. s. w.}$$

$$U = r^n \sin n\varrho + ar^{n-1} \sin((n-1)\varrho + \alpha) + br^{n-2} \sin((n-2)\varrho + \mathfrak{C}) + cr^{n-3} \sin((n-3)\varrho + \gamma) + \text{u. s. w.}$$

Man übersieht leicht, dass wenn für r irgend ein positiver Werth grösser als R gewählt wird, T nothwendig dasselbe Zeichen haben wird wie $\cos n\varrho$, so oft dieser Cosinus absolut genommen nicht kleiner ist als $\sqrt{\frac{1}{2}}$. Man braucht nemlich nur T in folgende Form zu setzen

$$\begin{aligned} \pm T = {} & \sqrt{\tfrac{1}{2}} \cdot r^n - ar^{n-1} - br^{n-2} - cr^{n-3} - \text{u. s. w.} \\ & + (\pm \cos n\varrho - \sqrt{\tfrac{1}{2}})\, r^n \\ & + (1 \pm \cos((n-1)\varrho + \alpha))\, ar^{n-1} \\ & + (1 \pm \cos((n-2)\varrho + \mathfrak{C}))\, br^{n-2} \\ & + (1 \pm \cos((n-3)\varrho + \gamma))\, cr^{n-3} \\ & + \text{u. s. w.} \end{aligned}$$

wo die obern Zeichen für den Fall eines positiven, die untern für den Fall eines negativen $\cos n\varrho$ gelten sollen, und wo der erste Theil des Ausdrucks auf der rechten Seite positiv ist, in Folge des im vorhergehenden Artikel gegebenen Satzes, von den folgenden aber wenigstens keiner negativ werden kann. Auf ganz ähnliche Weise erhellet (indem man in obiger Formel nur U anstatt T und durchgehends Sinus anstatt Cosinus schreibt), dass unter gleicher Voraussetzung in Beziehung auf r, allemal U dasselbe Zeichen hat wie $\sin n\varrho$, so oft dieser Sinus absolut genommen nicht kleiner ist als $\sqrt{\frac{1}{2}}$. Es hat demnach in allen Fällen wenigstens die eine der beiden Grössen T, U ein voraus bestimmtes positives oder negatives Zeichen, und es kann folglich für keinen Werth von ϱ die Function $X = 0$ werden. *W. Z. B. W.*

4.

Um das Verhalten von T und U in Beziehung auf die Zeichen und deren Wechsel (bei einem bestimmten, R überschreitenden, Werthe von r) noch mehr ins Licht zu setzen, lasse man ϱ alle Werthe zwischen zwei um 360^0 verschiedenen Grenzen durchlaufen, wozu jedoch nicht 0 und 360^0, sondern, indem zur Abkürzung

$$\frac{45^0}{n} = \omega$$

gesetzt wird, $-\omega$ und $(8n-1)\omega$ gewählt werden sollen. Den ganzen

Zwischenraum theile ich in $4n$ gleiche Theile, so dass der erste sich von $-\omega$ bis ω, der zweite von ω bis 3ω, der dritte von 3ω bis 5ω u. s. w. erstreckt. Zuvörderst hat man auch noch die Werthe der Differentialquotienten $\frac{dT}{d\varrho}$, $\frac{dU}{d\varrho}$ in Betracht zu ziehen, wofür man hat

$$\frac{dT}{d\varrho} = -nr^n \sin n\varrho - (n-1)\,ar^{n-1} \sin((n-1)\varrho + \alpha) - (n-2)\,br^{n-2} \sin((n-2)\varrho + 6)$$
$$-(n-3)\,cr^{n-3} \sin((n-3)\varrho + \gamma) - \text{u. s. w.}$$

$$\frac{dU}{d\varrho} = nr^n \cos n\varrho + (n-1)\,ar^{n-1} \cos((n-1)\varrho + \alpha) + (n-2)\,br^{n-2} \cos((n-2)\varrho + 6)$$
$$+ (n-3)\,cr^{n-3} \cos((n-3)\varrho + \gamma) + \text{u. s. w.}$$

Man erkennt daraus leicht, durch ähnliche Schlüsse wie im vorhergehenden Artikel und unter Zuziehung des Satzes am Schlusse von Art. 2, dass $\frac{dT}{d\varrho}$ immer das entgegengesetzte Zeichen von $\sin n\varrho$ hat, so oft dieser Sinus absolut genommen nicht kleiner ist als $\sqrt{\frac{1}{2}}$, dass hingegen $\frac{dU}{d\varrho}$ immer dasselbe Zeichen wie $\cos n\varrho$ hat, so oft der absolute Werth dieses Cosinus nicht kleiner ist als $\sqrt{\frac{1}{2}}$. Hieraus zieht man folgende Schlüsse.

In dem ersten Intervalle, d. i. von $\varrho = -\omega$ bis $\varrho = +\omega$, ist T stets positiv, U hingegen für den Anfangswerth negativ, für den Endwerth positiv, mithin dazwischen gewiss einmal $= 0$, und zwar *nur* einmal, weil in dem ganzen Intervalle $\frac{dU}{d\varrho}$ positiv ist.

In dem zweiten Intervalle ist U stets positiv, T zu Anfang positiv, am Ende negativ, dazwischen einmal $T = 0$ und zwar nur einmal, weil in dem ganzen Intervalle $\frac{dT}{d\varrho}$ negativ ist.

In dem dritten Intervalle ist T stets negativ, U einem Zeichenwechsel unterworfen, so dass *einmal* $U = 0$ wird.

Im vierten Intervalle ist U stets negativ, T *einmal* $= 0$.

In den folgenden Intervallen wiederholen sich in gleicher Ordnung diese Verhältnisse, so dass das fünfte dem ersten, das sechste dem zweiten u. s. f. gleichsteht.

5.

Aus der im vorhergehenden Artikel erörterten Folgeordnung der positiven und negativen Werthe von T und U, die bei jedem über R hinausgehen-

den Werthe von r Statt findet *), lässt sich nun folgern, dass innerhalb des Gebiets der kleinern Werthe von r gewisse Kreuzungen in diesen Anordnungen vorhanden sein müssen, die das Wesen unsers zu beweisenden Lehrsatzes in sich schliessen. Ich werde die Beweisführung in einer der Geometrie der Lage entnommenen Einkleidung darstellen, weil jene dadurch die grösste Anschaulichkeit und Einfachheit gewinnt. Im Grunde gehört aber der eigentliche Inhalt der ganzen Argumentation einem höhern von Räumlichem unabhängigen Gebiete der allgemeinen abstracten Grössenlehre an, dessen Gegenstand die nach der Stetigkeit zusammenhängenden Grössencombinationen sind, einem Gebiete, welches zur Zeit noch wenig angebauet ist, und in welchem man sich auch nicht bewegen kann ohne eine von räumlichen Bildern entlehnte Sprache.

6.

Das ganze Gebiet der complexen Grössen wird vertreten durch eine unbegrenzte Ebene, in welcher jeder Punkt, dessen Coordinaten in Beziehung auf zwei einander rechtwinklig schneidende Achsen t, u sind, als der complexen Grösse $x = t + iu$ entsprechend betrachtet wird: bringt man diese complexe Grösse in die Form $x = r\,(\cos\varrho + i\sin\varrho)$, so bedeuten r, ϱ die Polarcoordinaten des entsprechenden Punkts. Der Inbegriff aller complexen Grössen, für welche r einerlei bestimmten Werth hat, wird demnach durch einen Kreis repräsentirt, dessen Halbmesser dieser Werth, und dessen Mittelpunkt der Anfangspunkt der Coordinaten ist. Denjenigen dieser Kreise, für welchen r um eine nach Belieben gewählte Differenz grösser als R ist, will ich mit K bezeichnen, und mit (1), (2), (3) .... $(2n)$ diejenigen Punkte auf demselben, welchen die beziehungsweise zwischen ω und 3ω, zwischen 5ω und 7ω, zwischen 9ω und 11ω u.s.f. bis zwischen $(8n-3)\omega$ und $(8n-1)\omega$

*) Es ist leicht, zu zeigen, dass auch für den Werth $r = R$ selbst eine gleiche Folgeordnung noch gültig bleibt, nur mit der Einschränkung, dass dann in ganz speciellen Fällen ein Übergangswerth von ϱ, (d. i. ein solcher, für welchen T oder $U = 0$ wird) mit einer der Grössen $-\omega$, ω, 3ω, 5ω u.s.w. zusammenfallen kann, während für alle grösseren Werthe von r jeder Übergangswerth von ϱ *zwischen* zweien dieser Grössen liegen muss. Ich halte mich jedoch dabei nicht auf, da für unsern Zweck zureicht, das Bestehen jener Folgeordnung, von irgend einem Werthe von r an, nachgewiesen zu haben.

liegenden Werthe von ϱ entsprechen, für welche nach dem 4. Artikel $T = 0$ wird. Man bemerke dabei, dass für die Punkte (1), (3), (5) u. s. w. U positiv, für die Punkte (2), (4), (6) u. s. w. hingegen negativ sein wird.

7.

Die Gesammtheit derjenigen Punkte in unserer Ebene, für welche T positiv ist, bildet zusammenhängende Flächentheile, wie schon von selbst erhellet, wenn man erwägt, dass bei einem stetigen Übergange von einem Punkte zu einem andern T sich nach der Stetigkeit ändert. Eben so bilden sämmtliche Punkte, für welche T negativ wird, zusammenhängende Flächentheile. Zwischen den Flächentheilen der ersten Art und denen der zweiten liegen Punkte, in welchen $T = 0$ wird, und nach der Natur der Function T können diese Punkte nicht auch Flächenstücke, sondern nur Linien bilden, welche einerseits die einen, andererseits die andern Flächentheile begrenzen.

Der ausserhalb K liegende Raum enthält n Flächen der ersten Art, die mit eben so vielen der zweiten Art abwechseln, und wovon jede, von einem Stück der Kreislinie K an, zusammenhängend sich ins Unendliche erstreckt. Zugleich aber ist klar, dass jedes dieser Flächenstücke sich über die Kreislinie hinaus in den innern Raum fortsetzt, und dass in Beziehung auf die weitere Gestaltung folgende Fälle Statt finden können.

1) Das betreffende von einem Theile von K anfangende Flächenstück endigt sich isolirt innerhalb der Kreisfläche; seine peripherische Begrenzung besteht dann nur aus zwei zusammenhängenden Stücken, wovon eines ein Bestandtheil von K ist, das andere innerhalb des Kreisraumes liegt. In der beigefügten Figur, welche sich auf eine Gleichung fünften Grades bezieht und wo die Zeichen von T in den verschiedenen Flächentheilen eingeschrieben sind, finden sich drei der Flächen mit positivem T in diesem Falle; die eine hat die Grenzlinien 10.1 und 1.11.10; die zweite diese 4.5 und 5.12.4; die dritte 6.7 und 7.13.6. Flächentheile ähnlicher Art mit negativem T finden sich zwei vor.

2) Das Flächenstück durchsetzt einfach die Kreisfläche dergestalt, dass es mit einem an einer andern Stelle eintretenden Eine zusammenhängende Fläche bildet. Die ganze peripherische Begrenzungslinie wird dann aus vier

Stücken bestehen, von denen zwei der Kreislinie K angehören, und die beiden andern dem innern Raume. In unserer Figur findet sich dieser Fall bei dem durch 2.3; 3.0.8; 8.9; 9.11.2 begrenzten Flächenstück.

3) Das Flächenstück spaltet sich im innern Kreisraume einmahl oder mehreremahle dergestalt, dass es mit noch zweien oder mehrern an andern Stellen eintretenden eine zusammenhängende Fläche bildet, deren ganze peripherische Begrenzung dann aus sechs, acht oder mehrern Stücken in gerader Zahl bestehen wird, die abwechselnd der Kreislinie und dem innern Raume angehören. In unserer Figur tritt diess ein bei einem Flächentheile, dessen Begrenzung durch die sechs Stücke 3.4; 4.12.5; 5.6; 6.13.7; 7.8; 8.0.3 gebildet wird, in welchem aber T negativ ist.

8.

Bei einer vollständigen Aufzählung aller denkbaren Gestaltungen der in den innern Kreisraum eintretenden Flächentheile würden den angegebenen Fällen noch anderweitige Modificationen beigefügt werden müssen. Wenn z. B. ein solcher Flächentheil sich zwar in zwei Aeste spaltet, diese aber im innern Raume sich wieder vereinigen, so würde dieser Fall, jenachdem nach der Vereinigung die Fläche im Innern ihren Abschluss findet, oder (ohne neue Theilung) sich bis zu einer andern Stelle der Kreislinie fortsetzt, dem ersten oder zweiten Falle des vorhergehenden Artikels zugerechnet werden können, indem die Gestaltung der Fläche nur durch das Einschliessen einer nicht zu ihr gehörenden Insel modificirt sein würde. Übrigens würde es nicht schwer sein, strenge zu beweisen, dass bei der besondern Beschaffenheit der Function T Modificationen dieser Art *gar nicht möglich* sind: für unsern Zweck ist diess jedoch unnöthig, indem es nur auf die Folge der Stücke der *äussern* Begrenzung jedes der in Rede stehenden Flächentheile (d. i. derjenigen, in welchen T positiv ist) ankommt.

Wir haben nemlich schon bemerklich gemacht, dass die Anzahl dieser Stücke allemahl gerade ist (zwei im ersten Falle des vorhergehenden Artikels, vier im zweiten, sechs oder mehrere im dritten), wovon wechselsweise eines der Kreislinie K, eines dem innern Raume angehört. Ferner ist klar, dass wenn jene äussere Begrenzungslinie immer in Einerlei Sinn durchlaufen

wird, wozu hier derjenige gewählt werden soll, in welchem die Bezifrungen der Punkte von K wachsen (also, Beispiels halber in unserer Figur so, dass die Fläche immer rechts von der Begrenzungslinie liegt), der Anfangspunkt und der Endpunkt eines der Kreislinie angehörenden Stücks beziehungsweise durch eine gerade und die um eine Einheit grössere ungerade Zahl bezeichnet sein wird, mithin der Anfangspunkt und der Endpunkt jedes den innern Raum durchlaufenden Stücks allemahl beziehungsweise durch eine ungerade und eine gerade Zahl.

Es steht also fest, dass von den n an einem mit einer ungeraden Zahl bezeichneten Punkte von K in den innern Raum eintretenden Linien, in denen überall $T = 0$ ist, eine jede auf eine ganz bestimmte Art *) diesen Raum zusammenhängend durchläuft, bis sie an einer andern mit einer geraden Zahl bezeichneten Stelle wieder austritt. Da nun, wie schon oben (Schluss des 6 Art.) bemerkt ist, in ihrem Anfangspunkte der Werth von U positiv, am Endpunkte negativ ist, so muss wegen der Stetigkeit der Werthänderung nothwendig in einem Zwischenpunkte $U = 0$ werden. Dieser Punkt repräsentirt dann eine Wurzel der Gleichung $X = 0$; und da die Anzahl solcher Linien $= n$ ist, so ergeben sich auf diese Weise allemahl n Wurzeln jener Gleichung.

9.

Wenn die gedachten Linien durch den Kreisraum gehen ohne ein Zusammentreffen mit einander, so ist klar, dass die so erhaltenen n Wurzeln

---

*) Dass sie allemahl einen ganz bestimmten Lauf hat, beruhet darauf, dass sie einen Theil der äussern Abgrenzung einer Fläche, für welche T ein bestimmtes Zeichen hat, ausmachen soll: ich habe das positive Zeichen gewählt, was an sich ganz willkürlich ist. So verstanden setzt sich z. B. die in 1 eintretende Linie durch 11 nach 10 fort: als Theil der Grenzlinie einer Fläche, worin T negativ ist, würde die Linie 1.11 nach 2 fortgesetzt werden müssen. Spricht man hingegen nur von einer Linie worin $T = 0$ ist, ohne sie als Theil der Begrenzung einer bestimmten Fläche zu betrachten, so würde eher 11.9 als natürliche Fortsetzung von 1.11 gelten können. Der hier gewählte Gesichtspunkt unterscheidet mein gegenwärtiges Verfahren von dem von 1799, und trägt wesentlich zur Vereinfachung der Beweisführung bei.

nothwendig ungleich sind. Ein solches freies Durchgehen findet sich in unsrer Figur bei den Linien von 3 nach 8, von 5 nach 4 und von 7 nach 6, und es gehören dazu die durch die Punkte 0, 12, 13 repräsentirten Wurzeln. Wenn hingegen zwei solcher Linien, oder mehrere, einen Punkt gemeinschaftlich haben, so ist zwar darum noch nicht nothwendig, aber doch möglich, dass dieser Punkt zugleich derjenige ist, in welchem $U = 0$ wird, in welchem Falle dann zwei oder mehrere Wurzeln in Eine zusammenfallen, oder, wie es gewöhnlich ausgedrückt wird, unter sich gleich sein werden. In unsrer Figur treffen die Linien 1.10 und 9.2 in dem Punkte 11 zusammen, und in demselben wird zugleich $U = 0$; die Gleichung hat also ausser den schon aufgeführten drei ungleichen noch zwei gleiche Wurzeln.

10.

Es bleibt nur noch übrig, nachzuweisen, dass wenn der eine Wurzel $= p$ repraesentirende Punkt P in zweien oder mehrern Linien $T = 0$ zugleich liegt, das Quadrat von $x - p$ oder die der Anzahl jener concurrirenden Linien entsprechende höhere Potenz in X als Factor enthalten sein wird. Der Beweis davon beruhet auf folgenden Sätzen.

Man führe anstatt der unbestimmten Grösse x eine andere z ein, indem man $x = z + p$ setzt. Es gehe durch diese Substitution X in Z über, wo also Z eine Function von z von gleicher Ordnung wie X von x sein wird, deren constantes Glied aber fehlt. Indem man dieselbe nach aufsteigenden Potenzen von z ordnet, sei das niedrigste nicht verschwindende Glied

$$= Kz^m \text{ und } Z = Kz^m (1 + \zeta)$$

wo ζ die Form $Lz + L'zz + L''z^3 +$ u. s. w. $+ \frac{1}{K} z^{n-m}$ haben wird; endlich setze man

$$z = s (\cos \psi + i \sin \psi).$$

Der reelle und der imaginäre Bestandtheil von z drücken die Lage jedes unbestimmten Punkts der Ebene als rechtwinklige Coordinaten, und die Grössen s, ψ die Polarcoordinaten ganz eben so relativ gegen den Punkt P aus, wie die Bestandtheile von x, und die Grössen r, φ die relative Lage gegen den ursprünglichen Anfangspunkt bezeichnen. Die Verbindung eines bestimmten Werthes von s mit allen Werthen von ψ in einer Ausdehnung von 360°

stellt also die Punkte einer Kreislinie dar, die ihren Mittelpunkt in P hat und deren Halbmesser $= s$ ist.

Setzt man nun $K = k\,(\cos \varkappa + i \sin \varkappa)$, und folglich

$$Kz^m = ks^m\,(\cos\,(m\psi + \varkappa) + i \sin\,(m\psi + \varkappa))$$

so wird für ein unendlich kleines s die Grösse ζ, die wenigstens von derselben Ordnung ist wie s, neben der 1 vernachlässigt, und mithin gesetzt werden dürfen

$$T = ks^m \cos\,(m\psi + \varkappa)$$

woraus erhellet, dass während ψ um 360^0 wächst, das Zeichen von T in m Stücken der Kreisperipherie positiv, und in eben so vielen mit jenen abwechselnden negativ ist, oder dass T in $2m$ Punkten $= 0$ wird, nemlich für $\psi = \frac{1}{m}(\varkappa - 90^0)$, $\frac{1}{m}(\varkappa + 90^0)$, $\frac{1}{m}(\varkappa + 270^0)$ u. s. w. Es gehen demnach von P zusammen $2m$ Linien aus, in denen $T = 0$ ist, oder wenn man sie paarweise so verbindet, dass jede, wo, bei wachsendem ψ, das Zeichen aus — in + übergeht, zusammen mit der nächstfolgenden, wo der entgegengesetzte Übergang Statt findet, wie die Begrenzungslinie eines Flächentheils mit positivem T betrachtet wird, so treffen in P überhaupt m dergleichen Begrenzungslinien zusammen.

Von der andern Seite ist klar, dass so wie Z unbestimmt durch z^m und durch keine höhere Potenz von z theilbar ist, X den Factor $(x - p)^m$, aber keine höhere Potenz von $x - p$ enthalten wird. Es ist also allemahl, wenn p irgend eine Wurzel der Gleichung $X = 0$ bedeutet, der Exponent der höchsten Potenz von $x - p$, durch welche X theilbar ist, der Anzahl der *in* P zusammentreffenden Begrenzungslinien für Flächen mit positivem T gleich, oder was dasselbe ist, der Anzahl solcher *an* P zusammentreffender Flächen.

Übrigens ist es leicht, der Beweisführung eine von Einmischung unendlich kleiner Grössen ganz unabhängige Einkleidung zu geben, und zwar ganz analog der Schlussreihe in den Art. 3 und 4. Es lässt sich nemlich ein Werth von s nachweisen, für welchen, so wie für jeden kleinern, der ganze Cyklus aller Werthe von ψ dieselbe abwechselnde Folge von m Stücken mit positivem T und ebensovielen mit negativem darbietet. Diese Eigenschaft hat die positive Wurzel der Gleichung.

$0 = m\sqrt{\tfrac{1}{2}} - (m+1)\,ls - (m+2)\,l's\,s - (m+3)\,l''s^3 -$ u. s. w.
wo l, l', l'' u. s. w. die positiven Quadratwurzeln aus den Normen der complexen Grössen L, L', L'' u. s. w. bedeuten, oder wo

$L = l\,(\cos\lambda + i\sin\lambda)$
$L' = l'\,(\cos\lambda' + i\sin\lambda')$
$L'' = l''(\cos\lambda'' + i\sin\lambda'')$ u. s. w.

gesetzt ist. Ich glaube jedoch, die sehr leichte Entwicklung dieses Satzes hier übergehen zu können.

Schliesslich mag noch bemerkt werden, dass bei der Beweisführung in der Abhandlung von 1799 die Betrachtung *zweier* Systeme von Linien erforderlich war, das eine, die Linien wo $T=0$, das andere diejenigen wo $U=0$ enthaltend, während in unserm jetzigen Verfahren die Betrachtung Eines Systems ausgereicht hat; ich habe dazu das System der Begrenzungslinien der Flächentheile mit positivem T gewählt, es hätte aber eben so gut zu demselben Zweck die Betrachtung der Begrenzungslinien der Flächen mit positivem (oder negativem) U dienen können.

Zweite Abtheilung.

11.

Zur numerischen Bestimmung der Wurzeln solcher algebraischen Gleichungen, die nur aus drei Gliedern bestehen, lassen sich verschiedene Methoden anwenden, die hier einer Eleganz und Bequemlichkeit fähig werden, gegen welche die mühsamen bei Gleichungen von weniger einfacher Gestalt unvermeidlichen Operationen weit zurückstehen. Solche Methoden verdienen also wohl eine besondere Darstellung, zumahl da Gleichungen von jener Form häufig genug vorkommen.

Es gilt diess zunächst von der Entwicklung der Wurzeln in unendliche Reihen. In der That lässt sich *jede*, gleichviel ob reelle oder imaginäre Wurzel einer Gleichung mit drei Gliedern durch eine convergente Reihe von einfachem Fortschreitungsgesetz ausdrücken. Ich werde jedoch *diese* Auflösungsart aus mehrern Gründen von meiner gegenwärtigen Betrachtung ganz aus-

schliessen, und bemerke hier nur, dass der Grad der Convergenz von dem gegenseitigen Verhalten der Coëfficienten abhängig, dass sie desto langsamer ist, je näher diess Verhalten demjenigen kommt, bei welchem die Gleichung zwei gleiche Wurzeln hat, und dass in diesem Grenzfalle selbst sie schwächer ist, als bei irgendwelcher fallenden geometrischen Progression. So bemerkenswerth auch diese Reihen in allgemeiner theoretischer Rücksicht sind, so wird man doch, abgesehen von dem Falle wo ihre Convergenz eine sehr schnelle wird, in praktischer Beziehung immer den *indirecten* Methoden den Vorzug geben, welche in den nachfolgenden Artikeln entwickelt werden sollen.

12.

Zur Auffindung der *reellen* Wurzeln benutze ich meine im Jahre 1810 zuerst gedruckte Hülfstafel für Logarithmen von Summen und Differenzen, oder, wo eine grössere Genauigkeit verlangt wird, als Logarithmen mit fünf Zifern geben können, die ähnliche aber erweiterte Tafel von Matthiessen. Ich habe ein Paar specielle Anwendungen dieses Verfahrens schon früher bekannt gemacht, nemlich zur Auflösung der quadratischen Gleichungen bei der 1840 erschienenen zwanzigsten Ausgabe von Vega's logarithmischem Handbuch, und zur Auflösung der cubischen Gleichung, welche bei der parabolischen Bewegung zur Bestimmung der wahren Anomalie dient, in Nro. 474 der Astronomischen Nachrichten. An letzterm Orte ist auch bereits die allgemeine Anwendbarkeit des Verfahrens auf alle algebraischen Gleichungen mit drei Gliedern bemerklich gemacht. Obgleich nun die Ausführung dieses ganz elementarischen Gegenstandes gar keine Schwierigkeiten hat, so wird man doch, bei der ziemlich grossen Mannigfaltigkeit der Fälle, einer übersichtlichen Sonderung derselben, und der Zusammenstellung der gebrauchfertigen Vorschriften ein Paar Seiten gern eingeräumt sehen.

Anstatt jener logarithmischen Hülfstafeln kann man sich auch der gewöhnlichen logarithmisch-trigonometrischen Tafeln bedienen: allein theils sind jene im Allgemeinen für den gegenwärtigen Zweck von bequemerm Gebrauch, theils gewähren sie doppelt so grosse Genauigkeit als die letztern. Ich würde daher die Benutzung der trigonometrischen Tafeln für das in Rede stehende Geschäft auf den seltenen Fall beschränken, wo man die durch siebenzifrige

Logarithmen erreichbare Genauigkeit noch zu überschreiten wünscht und dazu die bekannten zehnzifrigen Logarithmen in Vlacq's oder Vega's Thesaurus verwenden kann. Übrigens sind, wenn man sich der Hülfslogarithmen bedient, doppelt so viele Fälle zu unterscheiden, als wenn die trigonometrischen Logarithmen gebraucht werden. Als ein Nachtheil darf diess jedoch nicht angesehen werden: denn wenn einmahl die vollständige allgemeine Classification vorliegt, ist es leicht, jedem concreten Falle sein Fach anzuweisen, und das eigentliche indirecte Geschäft ist so viel leichter auszuführen, wenn das ganze Fach nur den halben Umfang hat. Aber gerade aus jenem Grunde ist für die Auflösung durch trigonometrische Logarithmen die allgemeine Classification kürzer und bequemer darzustellen, und ich werde sie daher vorausschicken, da sodann die Classification für die andere Auflösungsform sich daraus von selbst ergibt.

13.

Die Ausführung der Methode wird, unmittelbar, nur auf Bestimmung der *positiven* Wurzeln einer vorgegebenen Gleichung gerichtet; die negativen ergeben sich, indem man dasselbe Verfahren auf diejenige Gleichung anwendet, welche aus jener durch Einführung der der ursprünglichen Unbekannten entgegengesetzten Grösse entsteht.

Die Gleichung setze ich in die Form

$$x^{m+n} \pm ex^m \pm f = 0$$

wo m, n, e, f gegebene *positive* Grössen bedeuten. Diese Form umfasst eigentlich, nach Verschiedenheit der Combination der Zeichen, vier verschiedene Fälle, wovon aber der erste, wo beidemahl die oberen Zeichen gewählt werden, ausfällt, da offenbar die Gleichung

$$x^{m+n} + ex^m + f = 0$$

keine positive Wurzel haben kann. Übrigens ist verstattet, vorauszusetzen, dass m und n (worunter ganze Zahlen verstanden werden, obwohl die Anwendbarkeit der Methode an sich davon unabhängig ist) keinen gemeinschaftlichen Divisor haben, indem auf diesen Fall jeder andere leicht zurückzuführen ist. Endlich werde ich zur Abkürzung schreiben

$$\frac{f^n}{e^{m+n}} = \lambda.$$

Erste Form.

$$x^{m+n} + ex^m - f = 0.$$

Indem man einen immer im ersten Quadranten zu nehmenden Winkel θ einführt, so dass

$$\frac{x^{m+n}}{f} = \sin\theta^2, \frac{ex^m}{f} = \cos\theta^2$$

wird, also (I)

$$x^{m+n} = f\sin\theta^2,\ x^m = \frac{f\cos\theta^2}{e},\ x^n = e\ \text{tang}\ \theta^2$$

findet sich durch Elimination von x die Gleichung

$$\lambda = \frac{\sin\theta^{2m}}{\cos\theta^{2m+2n}}$$

aus welcher θ bestimmt werden muss. Man erkennt leicht, dass der zweite Theil dieser Gleichung als Function einer unbestimmten Grösse θ betrachtet, von 0 bis ∞ wächst, während θ alle Werthe von 0 bis 90^0 durchläuft, und dass es also einen, und nur einen Werth von θ gibt, der jener Gleichung Genüge leistet. Nachdem derselbe gefunden ist, erhält man x aus einer der Formeln I. Man bemerke, dass $\theta = 45^0$ wird für $\lambda = 2^n$, und dass folglich θ im ersten Octanten zu suchen ist wenn λ kleiner, im zweiten wenn λ grösser ist als 2^n.

Zweite Form.

$$x^{m+n} - ex^m - f = 0.$$

Man wird hier setzen

$$fx^{-m-n} = \sin\theta^2,\ ex^{-n} = \cos\theta^2$$

oder (I)

$$x^{m+n} = \frac{f}{\sin\theta^2},\ x^n = \frac{e}{\cos\theta^2},\ x^m = \frac{f\ \text{cotang}\ \theta^2}{e}$$

wonach also θ aus der Gleichung

$$\lambda = \frac{\sin\theta^{2n}}{\cos\theta^{2m+2n}}$$

zu bestimmen sein wird, was auf eine und nur auf eine Art geschehen kann: der Werth von x findet sich sodann durch eine der Gleichungen I. Im ersten oder zweiten Octanten liegt θ, jenachdem λ kleiner oder grösser ist als 2^m.

Dritte Form.

$$x^{m+n} - ex^m + f = 0.$$

Hier wird man setzen

$$\frac{x^n}{e} = \sin\theta^2, \quad \frac{fx^{-m}}{e} = \cos\theta^2$$

oder (I)

$$x^{m+n} = f \operatorname{tang}\theta^2, \quad x^m = \frac{f}{e\cos\theta^2}, \quad x^n = e\sin\theta^2$$

von welchen Formeln eine zur Bestimmung von x dienen wird, sobald der Werth von θ gefunden ist. Dieser ergibt sich durch Auflösung der Gleichung

$$\lambda = \cos\theta^{2n}\sin\theta^{2m}$$

Da das auf der rechten Seite stehende Glied dieser Gleichung, als Function einer unbestimmten Grösse θ betrachtet, sowohl für $\theta = 0$ als für $\theta = 90^0$ verschwindet, so muss dazwischen ein grösster Werth liegen, und da das Differential des Logarithmen dieser Function $= (2m\operatorname{cotg}\theta - 2n\operatorname{tang}\theta)\,\mathrm{d}\theta$ ist, so findet der grösste Werth Statt für $\theta = \theta^*$, wenn man $\sqrt{\frac{m}{n}} = \operatorname{tang}\theta^*$ setzt. Es wird demnach jene Function von 0 bis zu ihrem grössten Werthe, welcher offenbar

$$= \frac{m^m n^n}{(m+n)^{m+n}}$$

ist, zunehmen, und von da bis 0 abnehmen, während θ von 0 zu θ^* und von da bis 90^0 zunimmt. Der Maximumwerth ist daher jedenfalls grösser als der Werth für $\theta = 45^0$, d. i. grösser als $\frac{1}{2^{m+n}}$, den Fall ausgenommen wo $m = n$, und also $\frac{1}{2^{m+n}}$ selbst der Maximumwerth ist.

Man schliesst hieraus, dass jenachdem λ grösser ist als

$$\frac{m^m n^n}{(m+n)^{m+n}}$$

oder kleiner, der Gleichung $\lambda = \cos\theta^{2n}\sin\theta^{2m}$ gar nicht oder durch zwei verschiedene Werthe von θ wird Genüge geleistet werden können. Im er-

stern Falle hat die Gleichung $x^{m+n} - ex^m + f = 0$ gar keine (positive) Wurzel, im andern zwei. In dem speciellen Falle, wo

$$\lambda = \frac{m^m n^n}{(m+n)^{m+n}}$$

ist, fallen beide Auflösungen zusammen, und die Gleichung hat zwei gleiche Wurzeln, wofür man nach Gefallen eine der drei Formeln benutzen kann

$$x^{m+n} = \frac{fm}{n},\ x^m = \frac{f(m+n)}{en},\ x^n = \frac{em}{m+n}$$

Was übrigens in dem Falle, wo zwei Auflösungen wirklich vorhanden sind, die Octanten betrifft, in welche die Werthe von θ fallen, so sieht man leicht, dass wenn λ grösser ist als $\frac{1}{2^{m+n}}$, beide Werthe von θ mit θ^* in demselben Octanten liegen, nemlich im ersten oder zweiten, jenachdem m kleiner oder grösser ist als n: ist hingegen λ kleiner als $\frac{1}{2^{m+n}}$, so wird der eine Werth von θ im ersten, der andere im zweiten Octanten zu suchen sein. In dem speciellen Falle, wo $\lambda = \frac{1}{2^{m+n}}$, ist 45^0 selbst der eine Werth von θ, und der andere liegt in demselben Octanten wie θ^*.

Es mag noch die aus dieser Zergliederung aller drei Formen sich leicht ergebende Folge bemerkt werden, dass unsere Gleichung (insofern wir annehmen, dass m und n keinen gemeinschaftlichen Divisor haben) nicht mehr als drei reelle Wurzeln haben kann, was auch aus andern Gründen bekannt ist.

14.

Die vorstehenden Vorschriften werden nun leicht in diejenigen umgeschmolzen, die der Anwendung der Hülfslogarithmen entsprechen, da diese, $A = \log a$, $B = \log b$, $C = \log c$, betrachtet werden können wie die Logarithmen der Quadrate der Tangenten, Cosecanten und Secanten der von 45^0 bis 90^0 zunehmenden, oder, was dasselbe ist, wie die Logarithmen der Quadrate der Cotangenten, Secanten und Cosecanten der von 45^0 bis 0 abnehmenden Winkel, also

$$a = \text{tang}\,\theta^2,\ \frac{1}{b} = \sin\theta^2,\ \frac{1}{c} = \cos\theta^2$$

für die Werthe von θ im zweiten Octanten, oder

$$\frac{1}{a} = \text{tang}\,\theta^2,\ \frac{1}{c} = \sin\theta^2,\ \frac{1}{b} = \cos\theta^2$$

für die Werthe von θ im ersten Octanten.

Die vollständigen Vorschriften vereinige ich in folgendem Schema, wo eben so wie oben

$$\lambda = \frac{f^n}{e^{m+n}}$$

gesetzt ist.

Erste Form.

$$x^{m+n} + ex^m - f = 0$$

Erster Fall. $\lambda > 2^n$

$$\lambda = a^{m+n}b^n = a^m c^n = \frac{c^{m+n}}{b^m}$$

$$x^{m+n} = \frac{f}{b},\ x^m = \frac{f}{ec},\ x^n = ea.$$

Zweiter Fall. $\lambda < 2^n$

$$\lambda = \frac{b^n}{a^m} = \frac{c^n}{a^{m+n}} = \frac{b^{m+n}}{c^m}$$

$$x^{m+n} = \frac{f}{c},\ x^m = \frac{f}{eb},\ x^n = \frac{e}{a}.$$

Zweite Form.

$$x^{m+n} - ex^m - f = 0$$

Erster Fall. $\lambda > 2^m$

$$\lambda = a^{m+n}b^m = a^n c^m = \frac{c^{m+n}}{b^n}$$

$$x^{m+n} = fb,\ x^m = \frac{f}{ea},\ x^n = ec.$$

Zweiter Fall. $\lambda < 2^m$

$$\lambda = \frac{b^m}{a^n} = \frac{c^m}{a^{m+n}} = \frac{b^{m+n}}{c^n}$$

$$x^{m+n} = fc,\ x^m = \frac{fa}{e},\ x^n = eb.$$

Dritte Form.

$$x^{m+n} - ex^m + f = 0$$

Erster Fall. $\frac{1}{\lambda} < \frac{(m+n)^{m+n}}{m^m n^n}$

Gar keine Auflösung.

Zweiter Fall. $\frac{1}{\lambda} = \frac{(m+n)^{m+n}}{m^m n^n}$

Zwei gleiche Wurzeln, zu deren Bestimmung eine der Gleichungen

$$x^{m+n} = \frac{fm}{n},\ x^m = \frac{f(m+n)}{en},\ x^n = \frac{em}{m+n}$$

dient.

Dritter Fall. $\frac{1}{\lambda}$ grösser als $\frac{(m+n)^{m+n}}{m^m n^n}$ aber nicht grösser als 2^{m+n}, und zugleich m grösser als n.

Zwei Wurzeln, für welche

$$\frac{1}{\lambda} = a^n b^{m+n} = \frac{c^{m+n}}{a^m} = b^m c^n$$

$$x^{m+n} = fa,\ x^m = \frac{fc}{e},\ x^n = \frac{e}{b}.$$

Vierter Fall. Für $\frac{1}{\lambda}$ dieselben Grenzen, wie im dritten Fall, aber m kleiner als n.

Zwei Wurzeln, für welche

$$\frac{1}{\lambda} = a^m b^{m+n} = \frac{c^{m+n}}{a^n} = b^n c^m$$

$$x^{m+n} = \frac{f}{a},\ x^m = \frac{fb}{e},\ x^n = \frac{e}{c}.$$

Fünfter Fall. $\frac{1}{\lambda}$ grösser als 2^{m+n}.

Zwei Wurzeln, wovon die eine durch die Formeln des dritten Falles, die andere durch die des vierten bestimmt wird.

Es mag noch bemerkt werden, dass im dritten Falle der Werth von a, welcher der einen Wurzel entspricht, kleiner als $\frac{m}{n}$, der zur andern Wurzel gehörende grösser als $\frac{m}{n}$ ist; im vierten Falle verhalten sich die beiden Werthe von a auf ähnliche Weise gegen $\frac{n}{m}$.

15.

Über die Anwendung dieser Vorschriften ist noch folgendes beizufügen.

Zur Bestimmung jeder Wurzel sind zwei Operationen auszuführen: zuerst, aus λ den dazu gehörenden Werth von a (und damit zugleich den von b oder c) abzuleiten; sodann, aus diesem den Werth von x zu berechnen. Für jede dieser beiden Operationen kann man unter drei Formeln wählen; ich ziehe in den meisten Fällen die zuerst angesetzten vor. Bei allen diesen Rechnungen hat man es gar nicht mit den Grössen λ, a, b, c selbst, sondern nur mit ihren Logarithmen zu thun. Die erste Operation ist eine indirecte, und beruhet demnach in der Regel auf mehrern stufenweise fortschreitenden Annäherungen, wobei es bequem gefunden werden wird, zu Anfang Tafeln mit einer geringern Anzahl von Zifern zu gebrauchen. Matthiessens Tafel hat bekanntlich sieben Decimalen; die meinige fünf; Encke und Ursin haben sie mit vier Zifern abdrucken lassen, und wenn man beim Anfange der Arbeit noch gar keine Kenntniss einer ersten groben Annäherung mitbringt, wird man es vielleicht vortheilhaft finden, einen noch kürzern Extract der Tafeln mit nur drei Zifern auf einem besondern Blättchen vor sich zu haben, etwa so:

A	B	A	B	A	B
0	0,301	1,0	0,041	2,0	0,004
0,1	0,254	1,1	0,033	2,1	0,003
0,2	0,212	1,2	0,027	2,2	0,003
0,3	0,176	1,3	0,021	2,3	0,002
0,4	0,146	1,4	0,017	2,4	0,002
0,5	0,119	1,5	0,014	2,5	0,001
0,6	0,097	1,6	0,011	2,9	0,001
0,7	0,079	1,7	0,009	3,0	0,000
0,8	0,064	1,8	0,007		
0,9	0,051	1,9	0,005		
1,0	0,041	2,0	0,004		

16.

Als Beispiel mag die Gleichung

$$x^7 + 28x^4 - 480 = 0$$

dienen, wo

$$\lambda = \frac{6750}{823543}, \quad \log \frac{1}{\lambda} = 2{,}0863825$$

wird. Die Gleichung hat die erste Form, mithin *eine* positive Wurzel, und gehört, da λ kleiner ist als 8, zum zweiten Fall. Die erste Operation besteht darin, dass der Gleichung $\log \frac{1}{\lambda} = 4A - 3B$ Genüge geschehe, also, wenn man die Rechnung mit drei Decimalen anfängt, dieser

$$2{,}086 = 4A - 3B.$$

Ein flüchtiger Blick auf obige Tafel zeigt schon, dass A zwischen 0,5 und 0,6 zu suchen sei. Es wird nemlich

A	$4A - 3B$	Fehler
0,5	1,643	− 0,443
0,6	2,109	+ 0,023

woraus sich auf einen genauern Werth 0,595 schliessen lässt. Eine neue Rechnung nach den Tafeln mit fünf Decimalen, wo also $\log \frac{1}{\lambda} = 2{,}08638$ zu setzen ist, gibt

A	$4A - 3B$	Fehler
0,595	2,08501	— 0,00137
0,596	2,08961	+ 0,00323

woraus der noch genauere Werth 0,5953 erkannt wird. Endlich für sieben Decimalen hat man

A	$4A - 3B$	Fehler
0,5952	2,0859279	— 0,0004546
0,5953	2,0863885	+ 0,0000060

Zu dem Werthe $A = 0{,}5953$ muss also noch die Correction $-\frac{60}{4606}$ Einheiten der vierten Decimale hinzukommen, in welcher Form ich sie beibehalte, da es, wenn zur Bestimmung von x die erste Formel

$$x^7 = \frac{f}{c}$$

gebraucht werden soll, nur darauf ankommt, den entsprechenden Werth von C zu finden. Diesen erhält man, indem man zu dem neben $A = 0{,}5953$ stehenden Werthe $C = 0{,}6935705$ die Correction $-\frac{60}{4606} \times 798$ hinzufügt, letztere wie Einheiten der siebenten Decimale betrachtet, also

$$\begin{aligned} C &= 0{,}6935695 \\ \log f &= 2{,}6812412 \\ \hline 7 \log x &= 1{,}9876717 \\ \log x &= 0{,}2839531 \\ x &= 1{,}9228841 \end{aligned}$$

Zur Auffindung der negativen Wurzeln wird man $x = -y$ schreiben und die positiven Wurzeln der Gleichung

$$y^7 - 28y^4 + 480 = 0$$

aufsuchen. Diese gehört zur dritten Form, und da $\frac{1}{\lambda} = \frac{823543}{6750}$ grösser ist als $\frac{7^7}{3^3 4^4} = \frac{823543}{6912}$, aber kleiner als $2^7 = 128$, zugleich auch m grösser ist als n, so gilt der dritte Fall, oder es finden zwei Wurzeln Statt, zu deren Ausmittlung der Gleichung

$$2{,}0863825 = 3A + 7B$$

genügt werden muss. Aus der Schlussbemerkung des 14. Art. weiss man, dass der eine Werth von A kleiner, der andere grösser sein muss als $\log \frac{4}{3} = 0{,}12494$. Auch ergeben sich die Grenzen der Werthe von A sofort aus der obigen Tafel mit dreizifrigen Logarithmen, nach welchen man erhält:

A	$3A + 7B$	Fehler
0,0	2,107	+ 0,021
0,1	2,078	— 0,008
0,2	2,084	— 0,002
0,3	2,132	+ 0,046

Will man zur nähern Bestimmung zuerst vierzifrige Logarithmen gebrauchen, so hat man zunächst für die erste Auflösung

A	$3A + 7B$	Fehler
0,05	2,0869	+ 0,0005
0,06	2,0847	— 0,0017

Sodann ergeben die fünfzifrigen Tafeln

0,052	2,08667	+ 0,00029
0,053	2,08638	0

Endlich die siebenzifrigen

0,0529	2,0863943	+ 0,0000118
0,0530	2,0863660	— 0,0000165

Hienach wird

$$A = 0{,}0529417$$
$$\log f = 2{,}6812412$$
$$7 \log y = 2{,}7341829$$
$$\log y = 0{,}3905976$$
$$-y = x = -2{,}4580892$$

Für die zweite Auflösung steht die Rechnung, auf ähnliche Weise geführt, folgendermaassen:

A	$3A + 7B$	Fehler
0,19	2,0843	— 0,0021
0,20	2,0868	+ 0,0004
0,197	2,08627	— 0,00011
0,198	2,08654	+ 0,00016

0,1975	2,0863805	— 0,0000020
0,1976	2,0864082	+ 0,0000257

$$A = 0{,}1975072$$
$$\log f = 2{,}6812412$$
$$7\log y = 2{,}8787484$$
$$\log y = 0{,}4112498$$
$$x = -\,2{,}5778036$$

Die Gleichung, welche uns hier als Beispiel gedient hat, ist absichtlich so gewählt, dass zwei ihrer Wurzeln wenig verschieden sind. In einem solchen Falle sind, wie schon oben im Art. 11 bemerkt ist, die Reihen wegen ihrer sehr langsamen Convergenz wenig brauchbar: auch bei der indirecten Auflösung ist davon wenigstens eine schwache Analogie erkennbar, indem das Fortschreiten der successiven Annäherungen bei den beiden negativen Wurzeln (welche eben die wenig ungleichen sind) etwas träger ist, als bei der positiven. Ein wesentlicher Unterschied ist aber der, dass die sehr langsame Convergenz der Reihen für sämmtliche Wurzeln eintritt, während bei dem indirecten Verfahren die, auch nur in geringem Grade fühlbare, langsamere Annäherung lediglich bei den zwei wenig verschiedenen Wurzeln vorkommt.

17.

Ganz verschieden von dem in den vorhergehenden Artikeln gelehrten Verfahren ist dasjenige, welches zur Bestimmung der imaginären Wurzeln angewandt werden muss. Im Allgemeinen ist die Bestimmung der imaginären Wurzeln auf indirectem Wege deswegen weit schwieriger, als die der reellen, weil jene aus einem unendlichen Gebiet von zwei Dimensionen herausgesucht werden müssen, diese nur aus einem Unendlichen von Einer Dimension, und gerade darum verdient ein sehr umfassender besonderer Fall, wo man jene Schwierigkeit umgehen und die Frage in dasselbe Gebiet versetzen kann, zu welchem die Aufsuchung der reellen Wurzeln gehört, eine eigne Ausführung. Einen solchen Fall bieten die Gleichungen mit drei Gliedern dar.

Da die Methode mit gleicher Leichtigkeit angewandt werden kann, die Coëfficienten der Gleichung mögen reell oder imaginär sein, so lege ich sofort die allgemeine Form der Gleichung zum Grunde

$X = x^{m+n} + e\,(\cos\varepsilon + i\,\sin\varepsilon)\,x^m + f\,(\cos\varphi + i\,\sin\varphi) = 0$

wo e und f positive Grössen bedeuten: für einen reellen, positiven oder negativen, Coëfficienten ist dann der betreffende Winkel (ε oder φ) entweder 0 oder 180°. Die Voraussetzung, dass m und n keinen gemeinschaftlichen Divisor haben, wird ohne Beeinträchtigung der Allgemeinheit auch hier beibehalten bleiben können. Eine der Gleichung Genüge leistende imaginäre Wurzel $x = t + iu$ setzt man in die Form $r\,(\cos\varrho + i\,\sin\varrho)$, wobei es für unsern gegenwärtigen Zweck vortheilhafter ist, die sonst gewöhnliche Bedingung, dass r positiv sein soll, hier nicht zu machen, sondern anstatt derselben die, dass ϱ immer zwischen den Grenzen 0 und 180° genommen werden soll. In dem Fall, wo die Coëfficienten der Gleichung beide reell sind, kann man den Umfang der Werthe von ϱ noch weiter auf die Hälfte verengen: denn da bekanntlich von den imaginären Wurzeln einer solchen Gleichung je zwei zusammengehören, wie $t + iu$ und $t - iu$, so wird offenbar für die eine Wurzel jedes Paars der Werth von ϱ zwischen 0 und 90° fallen, und man braucht durch das indirecte Verfahren nur diese zu bestimmen, indem daraus die andere von selbst folgt durch Vertauschung von ϱ mit $180° - \varrho$ und von r mit $-r$.

18.

Das Wesen der Methode besteht in der Aufstellung einer Gleichung, welche bloss ϱ ohne r enthält. Um dazu zu gelangen, setze man die Gleichung $X = 0$ durch Division mit ihrem ersten Gliede in die Form

$$1 + e\,(\cos\varepsilon + i\,\sin\varepsilon)\,x^{-n} + f\,(\cos\varphi + i\,\sin\varphi)\,x^{-m-n} = 0$$

oder

$$1 + er^{-n}(\cos(n\varrho - \varepsilon) - i\sin(n\varrho - \varepsilon)) + fr^{-m-n}(\cos((m+n)\varrho - \varphi) - i\sin((m+n)\varrho - \varphi)) = 0$$

Da nun hier die imaginären Theile einander aufheben müssen, so hat man (I)

$$r^m = -\frac{f\sin((m+n)\varrho - \varphi)}{e\sin(n\varrho - \varepsilon)}$$

Auf ähnliche Art erhält man, wenn man die Gleichung $X = 0$ mit ihrem zweiten oder dritten Gliede dividirt, und erwägt, dass in beiden Fällen die imaginären Theile der neuen Gleichungen einander aufheben müssen, die Gleichungen

$$\left.\begin{aligned} r^{m+n} &= \frac{f\sin(m\varrho+\varepsilon-\varphi)}{\sin(n\varrho-\varepsilon)} \\ r^{n} &= -\frac{e\sin(m\varrho+\varepsilon-\varphi)}{\sin((m+n)\varrho-\varphi)} \end{aligned}\right\} \text{(I)}$$

Man sieht, dass jede der drei Gleichungen (I) auch schon aus der Verbindung der beiden andern abgeleitet werden kann. Eliminirt man aber r aus Verbindung zweier, so erhält man (II)

$$\lambda = (-1)^{m+n}\,\frac{\sin(m\varrho+\varepsilon-\varphi)^m\sin(n\varrho-\varepsilon)^n}{\sin((m+n)\varrho-\varphi)^{m+n}}$$

wo zur Abkürzung (eben so wie oben)

$$\frac{f^n}{e^{m+n}} = \lambda$$

gesetzt ist. Aus dieser Gleichung hat man die verschiedenen Werthe von ϱ zu bestimmen; den Werth von r, welcher jedem Werthe von ϱ entspricht, findet man sodann aus einer der Gleichungen (I), am besten aus der zweiten, rücksichtlich der absoluten Grösse, wobei jedoch in dem Falle, wo $m+n$ gerade ist, noch eine der beiden andern Gleichungen zu Entscheidung des Zeichens hinzugezogen werden muss.

19.

Die Auflösung der Gleichung II auf indirectem Wege wird man immer mit Leichtigkeit beschaffen können, wozu noch die Berücksichtigung der folgenden Bemerkungen beitragen wird.

1) Die Werthe von ϱ liegen zwischen 0 und 180°; in dem Falle, wo die Coëfficienten der vorgegebenen Gleichung reell sind, braucht man nur die halbe Anzahl, nemlich die zwischen 0 und 90° liegenden, einzeln aufzusuchen.

2) In dem einen wie in dem andern Falle wird man zuerst das betreffende Intervall in die verschiedenen Unterabtheilungen scheiden, die sich durch die Zeichenabwechslungen in den Werthen der auf der rechten Seite der Gleichung II stehenden Function von ϱ bilden. Die Übergangswerthe von ϱ können offenbar nur solche sein, wo einer der Winkel $m\varrho+\varepsilon-\varphi$, $n\varrho-\varepsilon$, $(m+n)\varrho-\varphi$ durch 180° theilbar, und also jene Function selbst entweder 0 oder unendlich wird. Von jenen Unterabtheilungen bleiben dann diejenigen,

in welchen der Werth der Function negativ wird, schon von selbst aus der weitern Untersuchung ausgeschlossen.

3) Falls man nicht schon auf andern Wegen genäherte Werthe von ϱ erlangen kann, wird man sich das indirecte Durchsuchen der geeigneten Intervalle dadurch sehr erleichtern, dass man auf ähnliche Weise, wie aus den Beispielen des 16. Artikels zu ersehen ist, die ersten Versuche nach abgekürzten Tafeln mit wenigen Zifern ausführt, und in manchen Fällen möchte man wohl bequem finden, zuerst nur die Sinuslogarithmen mit drei Zifern auf einem Blättchen etwa von Grad zu Grad verzeichnet zu diesem Zweck zu verwenden.

20.

Zu weiterer Erläuterung mag die Berechnung der imaginären Wurzeln der oben behandelten Gleichung

$$x^7 + 28x^4 - 480 = 0$$

als Beispiel dienen. Nach der Bezeichnung des Art. 17 haben wir hier zuvörderst, wie oben, $m = 4$, $n = 3$, $e = 28$, $f = 480$, und sodann weiter $\varepsilon = 0$, $\varphi = 180^0$. Die Formeln I des Art. 18 werden demnach

$$r^4 = \frac{480 \sin 7\varrho}{28 \sin 3\varrho}$$

$$r^7 = -\frac{480 \sin 4\varrho}{\sin 3\varrho}$$

$$r^3 = -\frac{28 \sin 4\varrho}{\sin 7\varrho}$$

und die Formel II

$$\frac{1}{\lambda} = \frac{823543}{6750} = \frac{\sin 7\varrho^7}{\sin 3\varrho^3 \sin 4\varrho^4}$$

aus welcher Gleichung zwei zwischen 0 und 90^0 liegende Werthe von ϱ zu bestimmen sind, da die Gleichung $X = 0$ neben ihren drei bereits ermittelten reellen Wurzeln noch zwei Paare zusammengehöriger imaginärer hat. Innerhalb dieser Grenzen wird $\sin 7\varrho$ dreimahl $= 0$, nemlich für $\varrho = 25\frac{5}{7}$ Grad, $51\frac{3}{7}$ Grad und $77\frac{1}{7}$ Grad, wobei $\sin 7\varrho^7$ jedesmahl sein Zeichen ändert; $\sin 3\varrho$ wird einmahl $= 0$ für $\varrho = 60^0$ gleichfalls mit Zeichenwechsel von $\sin 3\varrho^3$; endlich $\sin 4\varrho$ wird einmahl $= 0$ für $\varrho = 45^0$, aber ohne Zeichenwechsel für

$\sin 4\varrho^4$. Erwägt man nun noch, dass der Werth von $\frac{\sin 7\varrho^7}{\sin 3\varrho^3 \sin 4\varrho^4}$ für $\varrho = 0$ dem Grenzwerthe $\frac{7^7}{3^3 4^4}$ gleich zu setzen ist, so wird das Verhalten der Werthe jener Function in den sechs Unterabtheilungen des Zwischenraumes von 0 bis 90° in folgender Übersicht zusammengefasst:

$\varrho = 0$ Grad	$\frac{823543}{6912}$
	+
$25\frac{5}{7}$	0
	−
45	∞
	−
$51\frac{3}{7}$	0
	+
60	∞
	−
$77\frac{1}{7}$	0
	+
90°	∞

Man erkennt hieraus, dass sowohl im vierten als im sechsten Zwischenraume nothwendig ein der Formel II Genüge leistender Werth von ϱ liegen muss, und eines Mehrern bedarf es für unsern Zweck nicht, da schon von vorne her fest steht, dass es nur zwei solche Werthe gibt. Die Gleichung II setze ich in die Form

$$7 \log \sin 7\varrho - 3 \log \sin 3\varrho - 4 \log \sin 4\varrho = S = 2{,}0863825$$

Die Auffindung des zwischen $51\frac{3}{7}$ und 60 Grad liegenden Werthes durch allmählige Annäherung vermittelst der Tafeln mit 3, 4, 5, 7 Zifern zeigt folgendes Schema:

ϱ	S	Fehler
57°	1,527	− 0,559
58	2,354	+ 0,268
57° 40′	2,0624	− 0,0240
57 50	2,2057	+ 0,1193

57°41′	2,07658	— 0,00980
57 42	2,09074	+ 0,00436

57°41′41″	2,0862962	— 0,0000863
57 41 42	2,0865320	+ 0,0001495

Hieraus $\varrho = 57^{\circ}41'41''366$, und ferner nach der zweiten Formel in I,

$\log \sin 4\varrho = 9{,}8891425\,n$
Compl. $\log \sin 3\varrho = 0{,}9193523$
$\log\ (-480) = 2{,}6812412\,n$
$7 \log r = 3{,}4897360$
$\log r = 0{,}4985337$

und damit

$$x = + 1{,}6843159 + 2{,}6637914\,i$$

so wie die andere dazu gehörige Wurzel

$$x = + 1{,}6843159 - 2{,}6637914\,i$$

Der andere zwischen $77\frac{1}{7}$ und 90° liegende Werth von ϱ wird durch Anwendung von Tafeln mit drei Decimalen als zwischen 86° und 87° liegend erkannt. Die Rechnung in gleicher Gestalt wie im vorhergehenden Falle steht so:

ϱ	S	Fehler
86°	1,885	— 0,201
87	2,533	+ 0,447

86°10′	1,9907	— 0,0957
86 20	2,0946	+ 0,0082

86 19	2,08409	— 0,00229
86 20	2,09447	+ 0,00809

86°19′ 13″	2,0863229	— 0,0000596
86 19 14	2,0864970	+ 0,0001145

$\varrho = 86^{\circ}19'13''342$
$\log \sin 4\varrho = 9{,}4049540\,n$
Compl. $\log \sin 3\varrho = 0{,}0081108\,n$
$\log\ (-480) = 2{,}6812412\,n$
$7 \log r = 2{,}0943060\,n$
$\log r = 0{,}2991866\,n$

Zieht man vor, r positiv zu haben, so braucht man nur zugleich für ϱ den um 180^0 vergrösserten Werth $266^0\ 19'\ 13''\ 342$ anzusetzen. Die Wurzel selbst ist

$$x = -\ 0{,}1278113\ -\ 1{,}9874234\,i$$

und die andere dazu gehörige nur im Zeichen des imaginären Theils davon verschieden.

Die sämmtlichen Wurzeln der Gleichung $x^7 + 28x^4 - 480 = 0$ sind demnach

$$+\ 1{,}9228841$$
$$-\ 2{,}4580892$$
$$-\ 2{,}5778036$$
$$+\ 1{,}6843159\ +\ 2{,}6637914\,i$$
$$+\ 1{,}6843159\ -\ 2{,}6637914\,i$$
$$-\ 0{,}1278113\ +\ 1{,}9874234\,i$$
$$-\ 0{,}1278113\ -\ 1{,}9874234\,i$$

Die Summe der Wurzeln $+\ 0{,}0000005$ ist so genau mit dem wahren Werthe 0 übereinstimmend, wie nur von dem Gebrauch siebenzifriger Logarithmen erwartet werden durfte. In der andern Form hat man

$\log r$	ϱ
0,2839531	0
0,3905976	180^0
0,4112498	180
0,4985337	57 41′ 41″366
0,4985337	302 18 18, 634
0,2991866	93 40 46, 658
0,2991866	266 19 13, 342

Die Summe der Logarithmen der Werthe von r findet sich $= 2{,}6812411$, gleichfalls befriedigend genau mit dem Logarithmen von 480 übereinstimmend.

Es wird übrigens kaum nöthig sein zu erinnern, dass die in diesem so wie die im 16. Artikel aufgestellten Rechnungen nur dazu bestimmt sind, den Gang der Arbeit nach ihren Hauptmomenten zu erläutern, keinesweges aber für die Form des kleinen Mechanismus der Operationen maassgebend sein sol-

len. Geübtere Rechner werden meistens vorziehen, nicht so viele Zwischenstufen anzuwenden, als in jenen Beispielen geschehen ist. Überhaupt wird jeder in dergleichen Arbeiten einigermaassen erfahrne die Einzelnheiten des Geschäfts leicht selbst in diejenige Gestalt bringen, die den jedesmahligen Umständen und seiner eignen individuellen Gewöhnung am meisten angemessen ist, und es kann hier nicht der Ort sein, in solche Einzelnheiten weiter einzugehen.

ABHANDLUNGEN

DER

HISTORISCH-PHILOLOGISCHEN CLASSE

DER KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN ZU GÖTTINGEN.

VIERTER BAND.

Bemerkungen
zur
Inschrift eines Thongefässes mit babylonischer Keilschrift.

Von
G. F. Grotefend.

Der Königlichen Societät vorgelegt am 12. Mai 1848.

Da seit der gelungenen Entzifferung der altpersischen Keilschrift auch den übrigen Keilschriftarten, deren Kenntniss uns noch mehr Aufschluss über Asiens höchstes Alterthum verheisst, eine grosse Thätigkeit zugewandt wird; so halte ich es für meine Pflicht, denjenigen Gelehrten, welche Lust und Musse genug besitzen, um die Enträthselung der babylonischen Keilschrift zu versuchen, eine durch ihren Inhalt und Umfang gleich fördernde Inschrift nicht länger vorzuenthalten. Ich verdanke sie dem vormaligen Secretär der englischen Residentschaft in Bagdad Karl Bellino, welcher sie schon vor dreissig Jahren von einem Thongefässe derjenigen Form, welche man in meinen neuen Beiträgen zur Erläuterung der babylonischen Keilschrift S. 41 abgebildet findet, aus der Alterthümersammlung des katholisch-armenischen Generalvicars des Bisthumes von Ispahan mit eben so vieler Treue und Geschicklichkeit als Unverdrossenheit und Ausdauer abzeichnete. Was mir Bellino unter dem 22. Mai und 31. Julius 1818 über jene Inschrift mittheilte, ist in den eben erwähnten Beiträgen auf S. 18 bis 22 abgedruckt, welchem ich hier nur hinzufüge, dass unter dem mit *A* bezeichneten Thongefässe, mit welchem Bellino unser mit *K* bezeichnetes verglich, eben dasjenige gemeint ist, dessen äussere Gestalt die 41ste Seite jener Beiträge zeigt, und dessen mit *B* gleichlautende, wiewohl nicht in einerlei Weise geschriebene Inschrift Claudius James Rich in seinem *Second Memoir on Babylon* (London 1818) unter N. 4. herausgegeben hat. Auf der in eben jenen Beiträgen gelieferten Vergleichungstafel

von 28 babylonischen Inschriften ist der Anfang von *A* und *B* unter *N.* XXIV und XXV, sowie der Anfang und die Mitte unserer Inschrift unter *N.* XXVI und XXVII mit dem Anfange eines ähnlichen Thongefässes unter *N.* XXVIII zusammengestellt, während *N.* XXIII den Anfang einer achtzeiligen Inschrift wiedergibt, deren letzte Zeile zufolge der Vergleichungstafel im zweiten Hefte des sechsten Bandes der Fundgruben des Orients zu S. 143 ff. fast ganz mit den vier letzten Zeilen unserer Inschrift zusammenstimmt, ausser dass sie der Schreibung des dritten Zeichens in der drittletzten Zeile unserer Inschrift zufolge davon sich eben so unterscheidet, wie von dem Bruchstücke der eben daselbst gelieferten gleichlautenden Inschrift *C*, und wie die vorerwähnte *A* von *B*. Welche von den zweierlei Schreibeweisen die ältere oder jüngere sei, mag hier noch dahingestellt bleiben; dagegen werde hier darauf aufmerksam gemacht, dass besonders in der ersten Spalte unserer Inschrift am Ende der Zeilen die senkrechten Keile voller und dicker gezeichnet sind, um deren tiefern Eindruck an dem etwas erhöhten Raume zwischen den Spalten anzudeuten, während diejenigen Zeichen, welche, wie in der 4 und 45sten Zeile der ersten Spalte und in der 23sten Zeile der mittlern Spalte noch über den Rand hinaus geschrieben sind, sich durch grössere Feinheit ihrer Schriftzüge auszeichnen. Wie weit von der vierten Zeile der ersten Spalte in die fünfte der mittlern hinein geschrieben ward, erkennt man aus dem ähnlichen Schlusse der zwölften Zeile der vordersten Spalte. Uebrigens ist die scheinbare Sonderbarkeit, mit welcher die Schriftzeichen bald eng in einander zusammengedrängt, bald, wie besonders gegen den Schluss der Inschrift geschah, um keine Zeilen ganz leer zu lassen, weitläuftig aus einander geschrieben wurden, eine Folge der Eigenthümlichkeit babylonischer Keilschrift, durchaus keine Wortbrechungen zu gestatten, und, wo möglich, auch eng verbundene Wörter entweder auch in dieselbe Zeile aufzunehmen, oder das dazu Gehörende in einer besondern Zeile, wie in I, 9 und 48, darunter zu schreiben. In der grossen Inschrift von zehen Spalten, welche die ostindische Compagnie zu London im J. 1803 bekannt gemacht hat, und deren verschiedenartige Zusammenstimmung mit dem Anfange unserer Inschrift in einer sehr zusammengesetzten Schriftart die oben erwähnte Vergleichungstafel babylonischer Backsteine unter *N.* VII und XIX zeigt, findet man daher in der 13, 47 und 54sten Zeile

der fünften Spalte eine Zeichenreihe noch innerhalb derselben Linien untergeschrieben, während einzelne Zeilen wegen schadhafter Stellen im Steine wie III, 68 und IV, 69, ganz leer gelassen wurden.

Betrachtet man die sehr zusammengesetzte Schriftart babylonischer Steine als eine Uncialschrift, die kleinere Schriftart der Thongefässe dagegen, sowie der Urkunden in Thon, als eine Cursivschrift; so gehören dieser nicht nur die dritte Schriftart von Persepolis, sondern auch die von Botta und Schulz abgezeichneten Inschriften von Khorsabad am Tigris und vom See Wan in Armenien an, so sehr sie sich auch durch besondere Eigenthümlichkeiten, nach welchen sich ihr gegenseitiges Alter einiger Maassen bestimmen lässt, von einander unterscheiden. Dass die Uncialschrift in den Ruinen von Babylon und Susa nicht aus der Cursivschrift, sondern diese vielmehr aus jener hervorging, erhellet daraus, weil es sich leichter begreift, wie die einzelnen Zeichen der Cursivschrift aus den zusammengesetztern der Uncialschrift entstanden, als umgekehrt. Vergleicht man das erste Wort unserer Inschrift mit dem, welches in der grossen Inschrift der ostindischen Compagnie am Schlusse von I, 6 und zu Anfange von Botta's IX, 5 steht, so kann uns sogleich das erste Zeichen desselben, welches in der dritten Schriftart zu Persepolis eben sowohl für sich allein einen Gott bezeichnet, als zu Anfange des langen Namens *Auramasda* steht, nicht nur über das verschiedene Alter babylonischer Keilschriftarten, sondern auch über deren Ursprung belehren. Schon der Umstand, dass dasjenige Zeichen, mit welchem in der zweiten Schriftart auf der ersten Tafel in meinen neuen Beiträgen zur Erläuterung der persepolitanischen Keilschrift (Hannover 1837) die Bezeichnung eines Gottes sowohl als der Name *Auramasda* beginnt, aus dem Zeichen der dritten Schriftart in den mit 1 und 3 bezeichneten Wörtern durch blosses Vermeiden einer Keildurchkreuzung entstand, spricht für ein höheres Alter der Uncialschrift, welche in ihrer vielartigen Zusammensetzung der Zeichen die Keildurchkreuzungen viel weniger als die Cursivschrift scheuete. Aber es ist auch viel wahrscheinlicher, dass die Cursivschrift aus dem Zeichen, dessen Mittelpunkt dreimal durchkreuzt ward, die beiden Schrägkeile wegliess, und dafür einen kleinen Querkeil der Durchkreuzung zweier Keile vorsetzte, als dass die Uncialschrift diesen Querkeil in zwei grosse Schrägkeile verwandelt haben sollte. Dürfen wir dem-

nach das Zeichen der Uncialschrift, welches einem Sterne mit acht Strahlen ähnelt, als dasjenige betrachten, aus welchem die Bezeichnung eines Gottes in der Cursivschrift hervorging; so dürfen wir auch fragen, ob das Sternähnliche Zeichen zur Bezeichnung eines Gottes als Wortabkürzung zu deuten sei oder als hieroglyphische Bezeichnung eines Gottes zufolge des Sterndienstes. In sofern vermuthet Dr. Hincks vielleicht nicht ohne Grund, dass auch in der Bezeichnung des Himmels durch die beiden Zeichen, welche ich auf der vorerwähnten Tafel mit 12 und 13*a* bezeichnet habe, und deren erstes die Sternhieroglyphe ist, das zweite Zeichen aus einer hieroglyphischen Bezeichnung des Hauses gleich dem phönikischen Beta entstanden sei. Wünscht man dessen ursprüngliche Zeichnung zu erfahren, so vergleiche man nur das vorletzte Zeichen unserer Inschrift mit dem vorletzten Zeichen der grossen Inschrift der ostindischen Compagnie, deren Schluss mit dem Schlusse unserer Inschrift genauer zusammenstimmt, als der Anfang. Sollte es aber auch ein blosser Zufall sein, dass des Himmels Bezeichnung in allen drei persepolitanischen Keilschriftarten mit dem langen *A*-laute beginnt? oder ward er gleich dem *A* im griechischen *ἀστήρ* für *Stern* nur vorgesetzt? wie in *Âkhakh* der zweiten Schriftart, wenn man damit die hebräische Sternbezeichnung כּוֹכָב vergleicht, oder in *Âsmân* der ersten Schriftart, wenn man damit die hebräische Höhenbezeichnung שָׁמַיִם zusammenstellt. Sollte nicht auch die Bezeichnung eines Gottes in der zweiten Schriftart durch *Ânap* aus dem babylonischen Gottesnamen *Nebo*, oder aus der arabischen Bezeichnung eines Oberhauptes durch *nab* und der koptischen Bezeichnung eines Herrn durch *ναβ*, welche auch der Hieroglyphenschrift nicht fremd ist, vermittelst eines vorgesetzten *Â* erklärbar sein? Sei dem, wie ihm wolle, Babylon's und Susa's Uncialschrift stellt sich bei der Vergleichung mit der Cursivschrift als die älteste Keilschrift dar, aus deren Cursivschrift die zweite persepolitanische Schriftart durch ein verändertes Zeichensystem hervorging, und das allervollkommenste Zeichensystem der altpersischen Keilschrift wenigstens einige Bezeichnungen aufnahm. Wie sich aber die dritte persepolitanische Schrift zu der ihr verwandten assyrischen und armenischen Keilschrift verhalte, muss die Vergleichung anderer Zeichen lehren. Denn daraus, dass die armenische Keilschrift, um dem Ausspringen der faulen Steinadern vorzubeugen, nicht nur alles Durchkreuzen,

sondern selbst jede Berührung der Keile zu vermeiden suchte, und deshalb statt eines durchkreuzenden Keiles zwei schrieb, indem man die Spitze desselben auf der entgegengesetzten Seite desjenigen Keiles, welcher durchkreuzt sein sollte, durch einen kleinern Keil andeutete, sowie man auch die verkleinerten Winkel ausfüllte, und dadurch in ein Dreieck verwandelte, dessen Spitze nach der linken Seite oder auch nach oben gekehrt war, kann auf keine Veränderung des Schriftsystemes in späterer Zeit geschlossen werden, wie es bei der verschiedenartigen Schreibung des zweiten Zeichens unserer Inschrift in der babylonischen Cursivschrift der Fall ist.

Vergleichen wir das zweite Zeichen unserer Inschrift mit demjenigen, welches die grosse Inschrift der ostindischen Compagnie in ihrer sechsten Zeile zweimal enthält; so finden wir ausserdem, dass die Cursivschrift die vier kleinen Querkeile der Uncialschrift in der Mitte des Zeichens weglässt, den letzten Schrägkeil mit einem Verticalkeile vertauscht. Dasselbe ist in Niebuhr's *L.* der Fall, wo wir dieses Zeichen gegen den Schluss der Inschrift öfter und so auch kurz vor deren Beendigung wiederkehren sehen. In der armenischen Keilschrift bei Schulz finden wir dieses Zeichen nicht, wofern wir nicht dasjenige dafür erklären wollen, welchem kurz vor dem Schlusse der ersten Inschrift der obere Schrägkeil fehlt. Wie hier finden wir auch in Botta's IX, 5, aber noch deutlicher am Schlusse von IX, 6, den Winkel wie ein Dreieck gezeichnet, dessen Spitze nach der Linken zugekehrt ist, aber der obere Schrägkeil ist in einen Querkeil verwandelt. Wie dieser Querkeil die Stelle eines Schrägkeiles vertritt, erkennt man deutlich, wenn man in *Pl.* XXXIV das zweite Zeichen der siebenten oder auch sechsten Zeile mit dem der zehnten vergleicht. Wollen wir nun nicht die assyrische Keilschrift für jünger erklären, als die dritte persepolitanische Schriftart; so müssen wir annehmen, dass sich beide in verschiedener Zeit aus der babylonischen Cursivschrift herausbildeten, die assyrische Keilschrift aber jünger als die babylonische, und die armenische Keilschrift die jüngste von allen war. Dass die babylonische Cursivschrift eben sowohl als die Uncialschrift einzelne Zeichen verschiedenartig schrieb, habe ich im zweiten Hefte des sechsten Bandes der Fundgruben des Orients gezeigt. aber vielleicht darin gefehlt, dass ich diejenige Cursivschrift für die jüngere hielt, welche die ältere war, wiewohl ich dieses nicht daraus

folgern möchte, dass in der zweiten Zeile des achtzeiligen Bruchstücks *C* das zweite Zeichen unserer Inschrift noch auf gleiche Weise geschrieben ist, und in der letzten Zeile umgekehrt der Winkel die Gestalt eines Schrägkeiles, der obere Schrägkeil dagegen die Gestalt eines Winkels angenommen hat, während in der vollständigen achtzeiligen Inschrift zwei Schrägkeile übereinander stehen. Denn dieser Unterschied könnte bloss durch eine verschiedene Ansicht des vom Winkel schwer zu unterscheidenden Schrägkeiles veranlasst sein, wie daraus erhellt, wenn man das dritte Zeichen unserer Inschrift, dessen Ursprung aus der Uncialschrift unverkennbar ist, während der entgegengesetzte Fall unerklärbar sein würde, mit dem drittletzten Zeichen der dritten Spalte vergleicht. Wie die beiden Winkel dieses Zeichens in der Mitte der 17 und 18ten Zeile der armenischen Keilinschrift des Hauptmann's von Mühlbach als linksgekehrte Dreiecke gezeichnet werden konnten, lehrt Botta's IX, 5, wo dieses Zeichen zweimal vorkommt, woraus sich zugleich ergibt, dass die armenische Keilschrift aus der assyrischen hervorging, sowie wiederum diese noch älter scheint, als unsere Inschrift, sofern das vierte Zeichen des beiden Schriftarten gemeinsamen Wortes in Botta's IX, 5 der Uncialschrift dadurch näher kommt, dass es statt des einen Verticalkeiles in der Mitte zwei hat. Wollen wir jedoch die Art der Verwandtschaft und Verschiedenheit der besprochenen Keilinschriften noch genauer kennen lernen; so müssen wir noch ein anderes Wort vergleichen, welches Botta's assyrische Keilschrift mit der babylonischen gemein zu haben scheint. Dieses ist das letzte Wort der achten Zeile in *Pl.* XXIII, welches sich mit dem 5 und 16ten Worte der meisten babylonischen Backsteine vergleichen lässt, wenn dieses gleich in *N.* XXIII und XXVIII der Vergleichungstafel in meinen neuen Beiträgen zur Erläuterung der babylonischen Keilschrift auf eine ganz andere Weise wiedergegeben ist. Sogleich im ersten der vier Zeichen dieses Wortes zeigt sich eine grosse Verschiedenheit; aber auch in der Uncialschrift jener Vergleichungstafel wird nicht nur dieses Zeichen auf zweierlei Weise geschrieben, sondern auch in *N.* XIX mit einem andern auf ähnliche Weise verwechselt. Ausserdem könnte auch das erste Zeichen wirklich verschieden sein, sowie es in der vierten Spalte der grossen durch die ostindische Compagnie bekannt gemachten Schrift der Fall ist, wenn man die 41ste Zeile mit der 44sten, und die

47ste Zeile mit der 68sten vergleicht. Denn auch in Botta's *N.* XII hat dieses Zeichen eine ganz andere Gestalt, als in *N.* IX, 2., XIII, 2., und XV, 3., welche nicht nur in ihrem Anfange mit *N.* XII zusammenstimmen, sondern auch in dessen Fortsetzung einander fast ganz gleich sind. Das zweite Zeichen dieses Wortes ist dasselbe, mit welchem unsere Inschrift beginnt; das dritte Zeichen aber weicht, sowie das vierte, in Botta's *N.* XIII so wenig von der Schreibung des achtzeiligen Bruchstückes *C* im zweiten Hefte des sechsten Bandes der Fundgruben des Orients ab, dass ich von den beiden Schreibarten babylonischer Cursivschrift diejenige für die ältere erklären muss, welche ich früher wegen der grössern Ähnlichkeit des letzten Zeichens in Niebuhr's *L*, 2 die jüngere nannte, zumal da sie auch der Schreibung in der Uncialschrift näher kommt. So verschieden jedoch das dritte und vierte Zeichen in der ersten und zweiten Zeile der beiden achtzeiligen Inschriften geschrieben scheint; so ist doch auch in Niebuhr's *L* das dritte Zeichen auf ganz andere Weise in der 9 und 10ten Zeile als in der 17 und 18ten geschrieben, und gleicht viel mehr dem dritten Zeichen des Namens, welchen die erste armenische Inschrift von Schulz in der ersten, fünften und siebenten Zeile enthält. Wenn man hiernach glauben sollte, dass die dritte persepolitanische Schriftart mehr als die assyrische der armenischen verwandt sei; so muss ich dagegen bemerken, dass es mir noch nicht gelungen ist, in den persepolitanischen Inschriften eine solche Übereinstimmung in einzelnen Wörtern mit andern Gattungen babylonischer Schrift zu finden, als jene erste armenische Inschrift in Vergleichung mit den Backsteininschriften aus der Gegend von Niniveh zeigt, über welche ich im ersten Hefte des siebenten Bandes der Zeitschrift für die Kunde des Morgenlandes von Lassen S. 63 ff. mich ausgesprochen habe.

Wer durch Bellino's Bemerkungen über die von ihm abgezeichneten Backsteininschriften aus Niniveh gelernt hat, dass in der letzten Zeile der Backsteininschrift aus Khorsabad das zweite Zeichen auch so geschrieben werde, wie wir es von Rich in der zweiten Zeile eines siebenzeiligen Bruchstückes gezeichnet sehen; der wird um so weniger zweifeln, dass die letzte Zeile der Botta'ischen Backsteininschrift im *Journal asiatique, Sept.—Oct.* 1844 *pag.* 313 mit Ausnahme des Schlusses dem Anfange der zweiten Zeile in der ersten armenischen Inschrift von Schulz entspreche, da auf den Vaternamen am

Schlusse der ersten Zeile dieselben beiden Zeichen folgen, welche die von Bellino abgezeichnete Backsteininschrift jenen gemeinsamen Zeichen voranstellt. Dass aber diese sieben, der armenischen und assyrischen Keilschrift gemeinsamen Zeichen zwei verschiedene Wörter bilden, und durch ihre gemeinsame Verbindung verrathen, dass die armenische Keilschrift mit der assyrischen eben sowohl in Schrift und Sprache zugleich verwandt war, wie die assyrische mit der babylonischen Cursivschrift, geht daraus hervor, dass die zweite von Bellino gezeichnete Backsteininschrift die drei vordersten Zeichen, welche bei Schulz auch am Schlusse von XIV, 6 und zu Anfange von XIX, 5 und XLI, 9 ein eigenes Wort bilden, ja in XXVII, 5 und XXIX, 6 von den beiden Zeichen begleitet werden, welche auch die assyrischen Inschriften auf das oben mit den babylonischen Inschriften verglichene Wort folgen lassen, ganz weglässt. Das erste dieser drei Zeichen bezeichnet auch in der assyrischen Keilschrift sowohl als in der babylonischen für sich allein einen König, und führt dadurch zu allerlei merkwürdigen Aufschlüssen. Denn sowie fast alle von Schulz abgezeichnete Inschriften, sei es zu Anfange oder in der Mitte oder am Schlusse derselben, gewisse Formeln enthalten, welche sich nur durch Vertauschung gleichgeltender Zeichen, oder auch durch willkürliche Einschaltung oder Auslassung der Vocalzeichen unterscheiden, worunter sich besonders zwei Formeln auszeichnen, deren eine *N.* XVIII in je drei Zeilen, die andere *N.* XXX in je fünf Zeilen unmittelbar nach einander wiederholt, und sowie wir durch die beständigen Wiederholungen gleicher Formeln in kleinern oder grössern Inschriften, da sogar eine Inschrift von 19 Zeilen auf drei besondern Tafeln *N.* XIII. XIV. XV mit geringen Veränderungen wiederholt worden, in den Stand gesetzt werden, lückenhafte Inschriften zu ergänzen, und so auch die beiden Inschriften runder Steinflächen *N.* XX und XXI, deren Ecken zu einem Säulenfusse abgehauen wurden, in umgekehrter Ordnung zu einer viereckten Inschrift zusammenzusetzen; so finden wir auch bei Botta, wie oben schon bemerkt wurde, die Inschrift N. XII, mit geringen Verschiedenheiten, in *N.* IX und XV wieder, deren gleicher Inhalt in 31 oder 32 Zeilen, in *N.* XIII nicht nur in fast noch einmal so langen Zeilen wiederholt, sondern auch in *N.* XIV noch sehr erweitert wird. Vergleichen wir nun *N.* XV mit *N.* IX, so finden wir nicht nur in der ersten Zeile, wie in *N.* XIII, son-

dern auch in der zweiten, dasjenige Zeichen, welches ich in meinen neuen Beiträgen zur Erläuterung der persepolitanischen Keilschrift, Taf. IV als das Königszeichen der babylonischen Urkunden angegeben habe, eben so, wie in *N.* XXI meiner Vergleichungstafel babylonischer Backsteininschriften in meinen neuen Beiträgen zur Erläuterung der babylonischen Keilschrift, mit den beiden Winkeln vertauscht, deren Öffnung rechtshin gekehrt ist. Eben diese Winkel folgen in der fünften Zeile der ersten armenischen Keilinschrift bei Schulz einem Königsnamen zur Bezeichnung eines Königs der Könige grade so, wie die gleichbedeutenden Zeichen zu Anfange von Niebuhr's *C*, 2 mit dem Zusatze eines Zeichens für den pluralen Genitiv.

Da nun diese Winkel in Niebuhr's *F*, 4 oder Westergaard's *G*, 4 und *M* mit zweien Zeichen vertauscht werden, welche in Niebuhr's *C*, 5 oder Westergaard's *B*, 5 der Silbe *ni* in der altpersischen Bezeichnung eines Achämeniden durch *Hakhāmanishiya* entsprechen; so wird dadurch nicht nur die Vermuthung begründet, dass die erste Silbe der Königsnamen *Ninus*, *Ninyas*, *Nimrod*, einen König, wie *Nineveh* eine Königswohnung bezeichnete, sondern auch dass das Königszeichen der altpersischen Keilschrift, welches Lassen irrig in *naha*, Westergaard sogar in *narpa*, und Rawlinson in *naqa* auflösete, aus den Buchstaben für *n* und *i* zusammengesetzt wurde, und nur den kleinen Querkeil am Ende verlor, damit es nicht über fünf Bestandtheile enthielte. Die Annahme eines besondern Zeichens, welches eben so, wie das erste Zeichen im Namen des Kyrus aus einem Winkel und Verticalkeile besteht, aus einem Vertikalkeile und Winkel zusammengesetzt wäre, widerstreitet dem eigenthümlichen Charakter der altpersischen Keilschrift, zufolge dessen kein Zeichen zugelassen wurde, welches bei gedrängter Zusammenstellung mit einem anderen Zeichen zweierlei Lesung gestattete, was der Fall sein würde, wenn man das aus einem Verticalkeile und Winkel zusammengesetzte Zeichen vor das Zeichen eines *u*, *w*, *h*, *dh*, *th*, oder nach dem Zeichen eines *j*, *tsh* u. s. w. schriebe. Aus gleichem Grunde konnte das aus zwei Winkeln bestehende Königszeichen nicht in die altpersische Keilschrift aufgenommen werden, weil es mit dem Zeichen für *tsh* verbunden als *drh* gelesen werden konnte; dagegen wurden zwei Winkel mit zwei kleinen Querkeilen zur Bezeichnung eines *n* vor *u* gebraucht. Mit der babylonischen Keil-

schrift hat überhaupt die altpersische nichts gemein, als etwa ein *S*, während sie aus der zweiten persepolitanischen Schriftart ein näselndes *N* aufgenommen hat. Jedoch hat die altpersische Keilschrift auch gleich der babylonischen einzelnen Consonanten, wie dem *M*, vor *a*, oder *i*, oder *u* eine andere Gestalt gegeben: nur liess die babylonische Keilschrift auch wol einen Vocal vor dem Consonanten vorausgehen, wie bei *as* im Namen des *Hystasp* und *Āuramasda*. Eben dadurch stieg die Zahl der Zeichen in der babylonischen Keilschrift bis nahe an dreihundert, was die Entzifferung derselben ausserordentlich erschweren würde, wenn es nicht ein Mittel gäbe, wodurch nicht nur erkannt wird, was Vocalzeichen war, sondern auch mit welchem Vocale ein Consonant verbunden zu werden pflegte. Dieses Mittel besteht, wie wir gesehen haben, in sorgfältiger Beachtung öfter wiederkehrender Verschiedenheiten bei der Vergleichung ähnlicher Zeichenreihen. Besonders lehrreich sind in dieser Hinsicht die armenischen Keilinschriften von Schulz, weil sie bei aller Ähnlichkeit des Inhalts zur Ausfüllung der Zeichen mehr oder weniger Vocalzeichen einschalten, deren Geltung zum Theil die dritte persepolitanische Schriftart verräth. So lehrt die Vergleichung von Westergaard *B*, 1 und *G*, 3, dass dasselbe Zeichen, welches am Ende von *G*, 2 und zu Anfange von *B*, 4 einen Sohn bedeutet, den Vocal *A* bezeichnete, welcher bei dem ersten Zeichen im Namen des *Darius* auch weggelassen werden konnte, wie es auch am Ende des Namens *Āuramasda H*, 1 und 13 geschieht, welcher in *C*, 1. 16. 19 und 24 mit einem anderen Zeichen für *A* schliesst. Mit eben diesem Zeichen schliesst der Name des Xerxes *Khshyārshā* in *C*, 5 und 14, statt dass in *G*, 1 und anderwärts dasjenige Zeichen die Stelle der beiden letzten Zeichen einnimmt, welchem auch in der Bezeichnung eines Achämeniden *B*, 5 und *G*, 4 das Vocalzeichen *Â*, wie zu Anfange des Namens *Khshyārshā*, zugegeben wird. Merkwürdig ist es aber, dass das Zeichen für *Sh* mit dem Zeichen für *R* verbunden, welches im Namen des Darius der Silbe *Da* unmittelbar folgt, im Namen des Xerxes bloss die Silbe *ār* zu bezeichnen scheint. Eine Zusammensetzung entgegengesetzter Art scheint der Name des *Āuramasda* in der Mitte von *D*, 1 und 20 zu enthalten; aber in *H*, 7 und 13 vertritt ein einziges Zeichen nach dem einen Gott bezeichnenden Vorsatze die Stelle zweier Zeichen, deren erstes ein *A* ist, und das darauf folgende Zeichen hat in *C*, 1.

16. 19 und 24 eine andere Gestalt angenommen. Vergleichen wir die Bezeichnung eines Achämeniden in *C*, 13 mit der Schreibung desselben in der ersten persepolitanischen Schreibart, so scheint dieselbe dreierlei *A* zu Anfange, in der Mitte und am Ende zu haben; aber das mittelste Zeichen, welches für sich allein einen Gott bezeichnet, wurde vielleicht wie *an* ausgesprochen. Wenigstens wird, wie ich schon oben bemerkte, in der zweiten persepolitanischen Schriftart ein Gott durch das Wort *Anap* bezeichnet. In der dritten persepolitanischen Schriftart wird die Entzifferung dadurch erleichtert, dass man vermittelst der ersten Schriftart die Bedeutung vieler Wörter kennt. Anders ist es in der babylonischen Keilschrift, wo man bei dem gänzlichen Mangel eines Worttheilers nicht einmal die Wörter richtig abzutheilen wüsste, wenn nicht einzelne Zeichenreihen verschiedenartig mit andern verbunden, oder in verschiedene Zeilen vertheilt wären, da man jede Wortbrechung sorgfältig vermied. Nicht nur in dieser Hinsicht, sondern auch um durch allerlei Verschiedenheiten ähnlicher Zeichenreihen ein richtiges Urtheil in der Entzifferung zu fördern, erlaube ich mir noch das Vorkommen ähnlicher Zeichenreihen in unserer Inschrift selbst sowohl, als in andern babylonischen Inschriften zu bemerken. Zur Entzifferung unserer Inschrift trägt am meisten die Vergleichung der grossen Inschrift der ostindischen Compagnie bei. Weil aber die Zeichen der Uncialschrift oft eine von der Cursivschrift ganz abweichende Gestalt haben, so muss man, um möglichen Irrthümern vorzubeugen, in die Zeichensammlung des Engländers Fisher die entsprechenden Zeichen der Cursivschrift, sowie man sie ausfindig macht, eintragen.

Hierzu mag man meine Übertragung einer achtzeiligen Inschrift in die Uncialschrift benutzen, welche ich im zweiten Hefte des sechsten Bandes der Fundgruben des Orients bekannt gemacht habe. Die achtzeilige Inschrift selbst kann zur Vergleichung mit der unserigen benutzt werden, sofern in deren erster und zweiter Zeile das dritte Wort unserer Inschrift nebst der ganzen sechsten Zeile und dem Vorsatze und Schlusse der siebenten Zeile enthalten ist, und deren fünfte Zeile die ganze achte und neunte Zeile unserer mittleren Spalte, sowie deren achte Zeile den Schluss unserer Inschrift mit kleinen belehrenden Abweichungen zusammenfasst. Wie der Anfang der grossen Inschrift

der ostindischen Compagnie mit unserer Inschrift zusammenstimme, habe ich sammt dessen Wiederholung in der Mitte der Inschrift auf der Vergleichungstafel in meinen neuen Beiträgen zur Erläuterung der babylonischen Keilschrift unter *N.* VII und XIX, XXVI und XXVII nachgewiesen. Weil aber beiderlei Inschriften am meisten in ihrem Schlusse zusammenstimmen, so beginne ich deren Vergleichung mit der letzten Spalte der grossen Inschrift, deren zweite Zeile in ihren drei letzten Zeichen dem Schlusse von III, 45 in unserer Inschrift entspricht, während man für III, 46 nichts Entsprechendes findet, sowie dagegen die vierte Zeile jener zehnten Spalte in unserer Inschrift nichts Entsprechendes hat, da III, 47 die dritte und fünfte Zeile derselben mit einander verbindet, nach den beiden gleichen Zeichen ein *A* einschaltend. Von III, 48 lässt X, 6 das Wort nach den beiden ersten Zeichen aus, und von III, 49 vertauscht X, 7 das dritte Zeichen mit einem andern. Völlig gleich sind III, 50 und X, 8; aber in X, 9 sind die beiden mittelsten Zeichen von III, 51 durch ein anderes ersetzt, und das letzte Zeichen eben so geschrieben, wie das letzte Zeichen in X, 8 und das dritte in X, 7, so dass die Cursivschrift dafür dreierlei Zeichen hat. Ein merkwürdiger Fall findet in X, 10 Statt, da sowohl die Vergleichung mit III, 52 als mit dem Schlusse von IX, 6 lehrt, dass das erste Zeichen dieser Zeile eigentlich das Schlusszeichen von IX, 10 ist. Dasselbe Zeichen scheint in der Mitte überflüssig zu stehen, wogegen das vierte Zeichen von III, 52 fehlt. Ungeachtet X, 11 in zwei Zeilen III, 53 und 54 vertheilt ist, so fehlt doch in der äusserst weitläuftig geschriebenen-Zeile III, 53 das dritte Zeichen, und in X, 12 ist das vorletzte Zeichen von III, 55 ausgelassen, aber vor dem drittletzten ein anderes eingeschaltet. Die vier Zeilen X, 13 bis 16 fehlen in unserer Inschrift gänzlich, aber X, 17 ist wieder in zwei Zeilen III, 56 und 57 vertheilt, und das vorletzte Zeichen in III, 57 ausgelassen, wogegen dem drittletzten ein anderes vorgesetzt ist. In der vorletzten Zeile entsprechen sich beide Inschriften völlig, wenn man die veränderte Schreibung des letzten Zeichens in III, 58 ausnimmt; aber von X, 19 fehlt in III, 59 das erste Zeichen, wogegen in der Mitte nach den beiden gleichen Zeichen noch ein anderes eingeschaltet ist. Sammelt man nach einer solchen Vergleichung beider Schriftarten die sich entsprechenden Zeichen in einer Vergleichungstafel; so findet man in andern Stellen leicht die darin ent-

haltenen einzelnen Wörter aus, wie das erste Wort unserer Inschrift in I, 6, das zweite sammt dem dritten in VI, 63, und das dritte allein in I, 1 und 21. Für den Schluss der ersten Zeile unserer Inschrift vermag ich in der Uncialschrift zwar die einzelnen Zeichen nachzuweisen, aber eine entsprechende Stelle eben so wenig, als für die vier folgenden Zeilen. Der sechsten Zeile entspricht dagegen I, 19, sowie der siebenten I, 21 und 22, sobald man nur das erste Wort beider Inschriften gegenseitig vertauscht, und das sternähnliche Zeichen als ausgelassen betrachtet, wofür dem davorstehenden Zeichen ein anderes vorgesetzt ist. Ganz anders verhält es sich in IV, 70, wo die folgende Zeile nur das erste Zeichen mit I, 22 gemein hat, während das demselben folgende Wort am Schlusse von IV, 68 steht; aber in VII, 47 findet man genau die erste Hälfte der siebenten Zeile unserer Inschrift wieder, wo VII, 48 von IV, 71 aus in einem Zeichen der Mitte abweicht. In VII, 5 ist, wie in I, 13, die sechste Zeile unserer Inschrift mit Ausnahme des ersten Wortes enthalten. Die drei letzten Zeichen der sechsten Zeile allein stehen in IV, 64, sowie das vorhergehende Wort am Schlusse von III, 33 und die drei letzten Zeichen der siebenten Zeile in I, 27. Um jedoch durch den Nachweis aller Stellen, in welchen Wörter geringern Umfangs vorkommen, nicht ins Kleinliche zu fallen, begnüge ich mich, nur noch auf einige bedeutendere Zusammenstimmungen der beiderlei Inschriften aufmerksam zu machen. Wenn auch die ersten Zeichen von III, 6 oder 9 den ersten in der dreissigsten Zeile unserer Inschrift nicht entsprechen sollten, so entspricht doch III, 7 mit Ausnahme des letzten Zeichens der zweiten Hälfte von I, 31, sowie III, 11 oder 32 dem Schlusse von I, 33, während das erste Wort von I, 34 in III, 38 nachfolgt, welche Zeile ganz der ersten Hälfte von II, 18 entspricht. Die neunte Zeile der mittlern Spalte unserer Inschrift ist genau in VIII, 1 und 2 enthalten: nur ist am Schlusse von VIII, 1 noch ein Zeichen hinzugefügt, welches bei der Wiederholung dieser Stelle in VIII, 62 fehlt. Vergleicht man den Schluss von II, 39 mit der zweiten Hälfte von VI, 29, so findet man vor dem drittletzten Zeichen noch ein anderes als unwesentlich eingeschaltet, wofür in V, 37 wieder ein anderes Zeichen gewählt ist. Die erste Hälfte von III, 35 finden wir in VII, 62, sowie III, 40 in der zweiten Hälfte von IX, 21 wiedergegeben. Ohne jedoch länger bei solchen Vergleichungen einzelner

Stellen zu verweilen, wollen wir sehen, welche Aufschlüsse unsere Inschrift selbst durch ihre Wiederholung einzelner Wörter darbietet.

Da sich der Anfang unserer Inschrift, deren erstes Wort auch I, 35. II, 23 und 34, und III, 5 gelesen wird, nach ähnlichen Verhältnissen, wie der Anfang der grossen Inschrift der ostindischen Compagnie, nicht nur in der siebenten Zeile, sondern auch am Schlusse der mittleren Spalte wiederholt; so verdient auch der Anfang der letzten Spalte mit dem Anfange der ersten genauer verglichen zu werden. Die erste Zeile der dritten Spalte hat mit I, 9 nur den Vorsatz zweier Zeichen, sowie die zweite Zeile mit I, 6 das erste Wort gemein: das Übrige von I, 6 folgt erst in der dritten Zeile nach einem in der babylonischen Keilschrift sehr gewöhnlichen Vorsatze zweier Zeichen, während der Schluss von I, 6 sich auch zu Anfange von I, 34, und das zweite Wort von I, 6 erst am Schlusse von I, 35 findet. Das zweite Wort in III, 2, welches deutlicher in I, 41 zu lesen ist, schliesst mit einem eigenthümlich zusammengesetzten Zeichen, welches auch in II, 37 und 38 und III, 41 vorkommt, und in seiner Grundlage zweimal hinter einander in I, 41 steht, aber auf eine andere Weise zusammengesetzt in II, 44 und wieder auf eine andere Weise in II, 36 und 39, und in III, 12 noch ein anderes eigenthümlich zusammengesetztes Wort vor sich hat. Dasselbe Zeichen kommt auch in der Mitte eines Wortes vor, welches in II, 1 und 48 gelesen wird. Sowie die beiden Wörter mit gleichen Anfangszeichen, welche III, 3 mit I, 6 gemein hat, durch ein sehr zusammengesetztes Zeichen mit einander verbunden werden, so auch in III, 5 das erste Wort unserer Inschrift mit einem andern, welches eben so in I, 8 und III, 18, aber im mittlern Zeichen verändert in II, 6 gelesen wird, wo auch der Schluss der Zeile mit dem Schlusse von II, 17 oder I, 15 nicht vollkommen übereinstimmt. Völlig gleich sind I, 16 und II, 26, sowie die erste Hälfte von I, 18 und II, 28, während I, 17 und II, 27 nur auf ähnliche Weise schliessen, und das vorerwähnte Bindezeichen in II, 23 ein anderes Wort mit dem ersten Worte unserer Inschrift verbindet. Der Inhalt von I, 19 kehrt in II, 29 nach den drei ersten Zeichen und in II, 30 wieder, wo nur die vier ersten Zeichen ein anderes Wort wiedergeben. Vor den drei letzten Zeichen von II, 29 ist aber dasjenige Zeichen eingeschaltet, welches in Niebuhr's *L* die zweite Stelle im Namen des *Āuramasda* einnimmt, und in III, 13, wo wir

den Inhalt von II, 29 mit Ausnahme der drei ersten Zeichen, wofür in der Mitte von III, 13 vier andere stehen, in veränderter Wortfolge lesen, sogar zu Anfange der Zeile geschrieben ist. Da der Inhalt von II, 30 mit Ausnahme der drei ersten Zeichen, welche den vier in der Mitte von III, 13 eingeschalteten Zeichen mit Auslassung des zweiten entsprechen, in III, 14 wiederkehrt; so ergibt sich daraus die Gleichheit der Schlusszeichen von I, 19 und II, 30, ob sie gleich auf verschiedene Weise zusammengesetzt sind. Die erste Hälfte von II, 31 weicht zwar von I, 20 ab, aber der Schluss entspricht dem Anfange von I, 21, mit dessen Schlusse III, 21 zusammenstimmt, und noch mehr der Anfang von II, 32, wo zugleich der Anfang von I, 22, welcher nicht nur am Schlusse von III, 15, sondern auch in I, 22 wiederkehrt, sammt dem gemeinsamen Schlusszeichen nachfolgt. Der Schluss von I, 27 wird in I, 32 nach den ersten drei Zeichen wiederholt, sowie der Anfang von I, 28 in II, 43 und am Schlusse von II, 34. Der Anfang von I, 29 kehrt in I, 35, sowie von I, 30 in I, 37 wieder, welche Zeile auch ganz in I, 31 enthalten ist. In der mittlern Spalte enthält II, 7 nur die erste Hälfte von I, 46, aber II, 8 ist mit I, 47 völlig gleich, wogegen in III, 34 und 39, wo die folgenden Zeilen auf gleiche Weise beginnen, das erste Wort fehlt, und dafür in I, 51 am Schlusse noch ein anderes Wort hinzutritt. Während aber in I, 47 dem vorletzten Zeichen nur zweimal zwei kleine Verticalkeile eingeschrieben sind, enthält dasselbe Zeichen in I, 51 und II, 8 zweimal drei, und in III, 34 und 39 zweimal vier. Der Schluss von I, 49 kehrt in II, 5 wieder, so dass sich darnach das vorletzte Zeichen in III, 38 ergänzen lässt, und II, 11 ist mit Ausnahme des dritten Zeichens in III, 26 enthalten. Den Schluss von II, 14 finden wir in III, 40 wieder, sowie den Schluss von II, 37 zu Anfange von II, 59, und die Mitte von II, 38 in III, 2. In II, 40 und 42 ist gleicher Anfang und Schluss; merkwürdig ist aber die häufige Wiederholung dessen, was auf das erste Wort von II, 41 folgt, und mit I, 40 den Schluss gemein hat. Denn die Zeichenreihe, mit welcher II, 19 beginnt und III, 31 schliesst, kehrt von II, 41 an nach dem Zwischensatze einer Zeile, welche immer mit demselben Zeichen beginnt, und eines Wortes, welches in II, 47 und 49 dasselbe ist, noch viermal auf gleiche Weise wieder. Der Anfang von II, 53 wird am Schlusse von II, 55 wiederholt, sowie der Anfang von II, 55 mit Ausnahme des ersten Zeichens in der Mitte der folgenden Zeile. Was die über den Rand hinausgeschriebenen Zeilen betrifft, so schliessen I, 4 und I, 12 mit denselben Zeichen; der Schluss von II, 23 entspricht aber dem, was in der Mitte von II, 34 steht, wo ihm noch der Anfang von I, 28 folgt.

Von den Inschriften anderer Thongefässe will ich nur diejenige vergleichen, welche Rich in seinem *Second Memoir on Babylon* unter *N.* 4 bekannt gemacht hat, und wovon ich ein gleichlautendes Exemplar mit geringen Abweichungen besitze. Ausser dem, was die Vergleichungstafel in meinen neuen

Beiträgen zur Erläuterung der babylonischen Keilschrift unter *N.* XXIV liefert, bemerke ich, dass der Schluss der vierten Zeile dem entspricht, was in unserer Inschrift in der Mitte von III, 2 steht, der Schluss der zwölften Zeile aber dem, was unsere Inschrift in der Mitte von II, 6 enthält, während die dreizehnte Zeile ganz mit der zweiten oder neunten nach dem Königszeichen übereinstimmt, welches unsere Inschrift nahe vor dem Schlusse von I, 7 so verschieden schreibt, dass damit auch wohl das Wort verglichen werden darf, welches bei Rich die sechste Zeile der zweiten Spalte schliesst. Der Anfang von I, 12 kehrt am Schlusse von II, 9 wieder, sowie das Wort, welches auch in unserer Inschrift so häufig vorkommt, zugleich am Schlusse von II, 8 und zu Anfange von II, 13 gelesen wird, wo ihm dasjenige Wort nachfolgt, was zu Anfange von II, 8 steht, wobei jedoch zu bemerken ist, dass in meinem gleichlautenden Exemplare die beiden Zeichen, mitewelchen bei Rich II, 8 beginnt, noch an das Ende von II, 7 geschrieben sind. Auch ist das Zeichen, welches diesen vorhergeht, in meinem Exemplare dem gleich, welches zugleich das vorletzte Zeichen der dritten Zeile in der ersten Spalte ist, wo das letzte Zeichen mit demselben zusammengesetzt ist, welches als vorletztes Zeichen in der ersten Zeile steht. Von andern Abweichungen meines Exemplares ist zu bemerken, dass das zweite Zeichen in I, 14, sowie das erste in I, 21, statt der beiden Winkel am Ende einen grossen Verticalkeil hat, und das letzte Zeichen dieser Zeile so geschrieben ist, wie das letzte Zeichen in der vorletzten Zeile unserer Inschrift. In I, 17 fehlt das dritte Zeichen, und das letzte Zeichen von I, 21 hat statt der vier Verticalkeile nur drei, sowie das vorletzte Zeichen in II, 2, wo die beiden ersten Zeilen mit Ausnahme des verschiedenen Vorsatzes unserer Inschrift in III, 34 entsprechen, gar nur zwei Verticalkeile statt der acht kleinen hat. Im dritten Zeichen von II, 17, welches so gezeichnet sein sollte, wie das letzte Zeichen in II, 20, ist der fehlende Vertikalkeil nach Bellino's Bemerkung nur ein Versehen des Kupferstechers.

Hiermit schliesse ich meine Bemerkungen zu der in zwei Tafeln zerlegten Inschrift, in welchen ich nur denjenigen, welche mehr Musse und Sprachenkenntniss, als ich, besitzen, nach Kräften vorzuarbeiten beabsichtigte, damit ihnen das schwere Werk der Entzifferung möglichst erleichtert würde. Sollte ich Gelegenheit zur Mittheilung meiner noch vorräthigen kleinern Inschriften oder auch meiner selbstentworfenen Vergleichungstafeln finden; so wird es mir zur Freude gereichen, meine Bemerkungen über die babylonische Keilschrift noch mit den Ergebnissen aus der Vergleichung assyrischer und armenischer Keilinschriften zu vermehren.

Über

Gesetz, Gesetzgebung und gesetzgebende Gewalt im griechischen Alterthume

von

Dr. *Karl Friedrich Hermann.*

Vorgelesen in der Sitzung der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften am 17ten Februar 1849.

Eine Zeit wie die gegenwärtige, die sei es geflissentlich oder durch die Umstände gedrungen eine überlieferte Form nach der andern abstreift und alle Hoffnung für die vaterländische Zukunft auf neue Gesetzgebungen stützt, kann wohl auch andere Wissenschaften, als die sich bisher allein mit Rechtsfragen beschäftigt haben, zur Betheiligung an solchen Fragen einladen; und je mehr der Mensch gerade für seine Einsicht in die ungewisse Zukunft an die Erinnerungen und Beispiele der Vergangenheit gewiesen ist [1]), desto weniger wird er in solcher Zeit auch die Vergleichung entfernter Vergangenheit verschmähen dürfen, zumal wenn diese einem Volke angehört, dessen ewiger Ruhm und weltgeschichtliche Grösse gerade darin besteht, zugleich mit seinen nationalen und zeitlichen Bedürfnissen mehr als jemals rein menschliche Empfindungen und Begriffe gepflegt und entwickelt zu haben. Es versteht sich freilich von selbst, dass antike und namentlich griechische Zustände als solche in der Weltgeschichte nie wiederkehren werden; können selbst unsere Dichter,

1) Höchst charakteristisch verbindet das Alterthum selbst bei seinen Sehern die Kenntniss der Vergangenheit mit der der Zukunft, wie Kalchas Iliad. I. 70: *ὃς ἤδη τά τ' ἐόντα τά τ' ἐσσόμενα πρό τ' ἐόντα*, oder Nereus bei Virgil Georg. IV. 392: *novit namque omnia vates, quae sint, quae fuerint, quae mox ventura trahantur;* vgl. Isocr. ad Nicocl. §. 35: *ἐὰν γὰρ τὰ παρεληλυθότα μνημονεύῃς, ἄμεινον περὶ τῶν μελλόντων βουλεύσει*, und Cicero de Republ. IV bei Nonius p. 500: *atque ipsa mens, quae futura videt, praeterita meminit;* ja selbst unsern Zschokke Novellen B. VI, S. 280: „um in die Zukunft zu schauen, muss man rückwärts sehen, nicht vorwärts; rückwärts, da hängt der Prophetenspiegel."

unsere Künstler von den ewigen Mustern hellenischer Poesie und Plastik nur so weit Gebrauch machen, als sie die Gesetze der schönen Form zu beliebiger Anwendung auf ihre Werke übertragen, ohne diese darum mit gleichem Inhalte und Geiste erfüllen zu wollen oder zu sollen, so gilt dieses noch ungleich mehr von der politischen Gesetzgebung, wo der Inhalt Alles ausmacht, und von einer Selbstständigkeit der Form um so weniger die Rede sein kann, als diese hier nicht wie in der Kunst das Ergebniss freier und persönlicher Schöpfung, sondern der naturnothwendige Ausdruck des nämlichen Volksthums ist, für dessen Bedürfniss eben jener Inhalt zu sorgen bestimmt war; und in sofern kann eine Darstellung griechischer Gesetzgebung auch in gegenwärtiger Zeit nur das theoretische Interesse geschichtlicher Parallelen ansprechen. Aber gleichwohl theilt der erwähnte Charakter des griechischen Volksthums auch diesem theoretischen Interesse einen tieferen Gehalt mit, als ihn sonstige Vergleichungen fremder Sitten und Einrichtungen mit unserigen zu haben pflegen. Denn bei gewöhnlichen Vergleichungen dieser Art kommt es doch im Grunde weit mehr auf die Verschiedenheit als auf die Ähnlichkeit der Mittel an, durch welche gleiches Bedürfniss bei den verschiedenen Völkern je nach der Beschaffenheit ihres Wohnorts oder ihrer geschichtlichen Entwickelung befriedigt wird, und selbst die allgemeine Gleichheit eines Bedürfnisses schliesst die grössere oder geringere Stärke nicht aus, in welcher es bei den einzelnen Völkern hervortritt; gleichwie es aber gewiss ist, dass in Griechenland das Bedürfniss staatlicher und geselliger Ordnung und Gliederung sich so stark entwickelt und geltend gemacht hat, als es nur in irgend einer menschlichen Gesellschaft möglich ist, so werden auch die Mittel seiner Befriedigung bei aller nationalen Verschiedenheit der Factoren doch in ihren Producten manche Analogien darbieten, die auch mit heutigen Erscheinungen wenigstens ein Element als gemeinschaftlich voraussetzen lassen. Und dieses ist eben der vorhin erwähnte humane Charakter des griechischen Volkes, der auch seiner Gesetzgebung durchgehends die rein menschliche Idee des Rechts zu Grunde legt [2])

---

2) Hesiod. ἔ. κ. ἡ. 277: *ἀνθρώποισι δ' ἔδωκε δίκην, ἣ πολλὸν ἀρίστη*: vgl. Platner Notiones juris et justitiae ex Homeri et Hesiodi carminibus explicitae, Marb. 1819. 8, und Allihn de idea justi, qualis fuerit apud Homerum et Hesiodum, ac quo

und dieser, so weit sie ihm zum jedesmaligen Bewusstsein gediehen ist, für alle Fragen des öffentlichen und geselligen Lebens maassgebende Gewalt einräumt. Ein solches Rechtsvolk wie die Römer sind die Griechen allerdings nicht, namentlich aus dem Grunde, weil der Begriff der Rechtspersönlichkeit bei ihnen noch keineswegs völlig entwickelt erscheint [3]); ihr Recht ist so zu sagen mehr ein mathematisches als ein logisches Verhältniss, dessen Elemente mehr für numerische Grössen als für Substanzen gelten, mehr in einer abhängigen als in einer selbstständigen Beziehung auf einander stehn, und desshalb auch nur die Bedeutung ansprechen können, die einem jeden derselben kraft seiner Stellung im Ganzen zukommt; aber je grössere Lebensbedingung dem Griechen von jeher Harmonie und Gleichgewicht im Innern und Äussern war, desto sorgfältiger hat er wenigstens diese Seite des Rechtsbegriffs entwickelt [4]), und wenn ihm auch die Wissenschaft des Rechts stets fremd geblieben ist, so hat er doch in Anwendung und Ausübung desselben seine künstlerische Natur nicht verläugnet. Nur wo er auf Incommensurabilität mit sich stösst, wie bei fremden Völkern, bleibt er der Anerkennung gemeinschaftlicher Rechte unzugänglicher als der Römer, der allerwärts ein Rechtsubject voraussetzt und selbst Fictionen nicht scheut, um jede Persönlichkeit, mit der er in Verkehr treten soll, zu einem solchen zu stempeln [5]); inzwischen lebt auch

---

modo a Doriensibus veteribus et a Pythagora exculta sit, Halis 1847. 8; auch Welcker, die letzten Gründe von Recht Staat und Strafe S. 344 fgg.

3) Bezeichnend für den Unterschied beider Rechtsansichten ist selbst die etymologische Erklärung bei Cicero Legg. I. 6: *nam ut illi aequitatis, sic nos delectus vim in lege ponimus; et proprium tamen utrumque legis est;* vgl. Stahl Geschichte der Rechtsphilosophie S. 41 fgg.

4) Aristot. Politic. III. 7. 1: *δοκεῖ δὲ πᾶσιν ἴσον τι τὸ δίκαιον εἶναι*: vgl. II. 1. 5: *διόπερ τὸ ἴσον τὸ ἀντιπεπονθὸς* (Eth. Nic. V. 5) *σώζει τὰς πόλεις*, und V. 1. 2; auch Eurip. Phoen. 538: *τὸ γὰρ ἴσον νόμιμον ἀνθρώποις ἔφυ*, und Cic. Off. II. 12 mit Fr. von Raumer über die geschichtliche Entwickelung der Begriffe von Recht Staat und Politik, Lpz. 1826. 8, S. 4 und A. Veder Hist. philos. juris apud veteres, L. B. 1832. 8, p. 15 fgg.

5) Aristot. Politic. VII. 2. 8: *καὶ ὅπερ αὐτοῖς ἕκαστοι οὔ φασιν εἶναι δίκαιον οὐδὲ συμφέρον, τοῦτ' οὐκ αἰσχύνονται πρὸς τοὺς ἄλλους ἀσκοῦντες· αὐτοὶ μὲν γὰρ παρ' αὑτοῖς τὸ δίκαιον ἄρχειν ζητοῦσι, πρὸς δὲ τοὺς ἄλλους οὐδὲν μέλει τῶν δικαίων:* vgl. Wachsmuth de jure gentium p. 47 fgg. Limburg-Brouwer Etat de la civilisation des Grecs T. I, p. 103 fgg. III, p. 51 fgg.

in dem Griechen das menschliche Verkehrsbedürfniss dergestalt, dass er der rechtlichen Maassstäbe immer mehre findet [6]), und zwar um so leichter als seine sittliche Natur oder die Lebhaftigkeit seiner Phantasie ihm auch sein ursprüngliches Recht nur unter derselben religiösen und gottesdienstlichen Form erscheinen lässt [7]), in welcher sich ihm alle spätere völker- und menschenrechtliche Erweiterungen desselben aufdrängen [8]). Doch diesen Punct hier weiter zu verfolgen liegt nicht in meiner Absicht; diese geht vielmehr dahin, in geschichtlicher Entwickelung der Begriffe *Gesetz*, *Gesetzgebung*, und *gesetzgebende Gewalt* in Griechenland die sittlichen, rechtlichen, und staatskünstlerischen Gesichtspuncte nachzuweisen, unter welchen diese Begriffe dort zur Befriedigung gesellschaftlichen Bedürfnisses in's Leben getreten sind, und selbst in den nationalen Abweichungen derselben von heutigen Ansichten die echt menschlichen Motive durchblicken zu lassen, die ihnen wie gesagt fortwährend ein mehr als antiquarisches Interesse gewähren. An sich betrachtet soll sich übrigens, wie sich von selbst versteht, meine Darstellung rein auf dem geschichtlichen Gebiete halten, und selbst die Zufälligkeiten desselben, so weit sie zur Veranschaulichung des Ganzen gehören, nicht ausser Acht lassen; zur Nutzanwendung wird es meinerseits genügen, falsche Vorstellungen und Missbrauch verhütet und zu richtiger Würdigung den urkundlichen Stoff geliefert zu haben.

---

6) Κοινοὶ *νόμοι ἁπάντων ἀνθρώπων* (Demosth. Aristocr. §. 61) oder wenigstens *Ἑλλάδος*, wie Euripides Antiope bei Stob. Serm. I. 8, Thucyd. IV. 97, Diodor. XIX. 63; vgl. Aristot. Rhetor. I. 13. 2: *λέγω δὲ νόμον τὸν μὲν ἴδιον τὸν δὲ κοινόν· ἴδιον μὲν τὸν ἑκάστοις ὡρισμένον πρὸς αὑτούς, καὶ τούτων τὸν μὲν ἄγραφον τὸν δὲ γεγραμμένον· κοινὸν δὲ τὸν κατὰ φύσιν· ἔστι γὰρ, ὧς μαντεύονταί τι πάντες, φύσει κοινὸν δίκαιον καὶ ἄδικον, κἂν μηδεμία κοινωνία πρὸς ἀλλήλους ᾖ μηδὲ συνθήκη*: mit Veder p. 159 und Dissen kleine Schriften S. 168.

7) Eurip. Hippolyt. 98: *εἴπερ γε θνητοὶ θεῶν νόμοισι χρώμεθα*: vgl. Demosth. Aristocr. §. 70: *οἱ ταῦτα ἐξ ἀρχῆς τὰ νόμιμα διαθέντες, οἵτινές ποτ' ἦσαν, εἴθ' ἥρωες εἴτε θεοί*: und Wachsmuth Hell. Alterth. B. II, S. 113 fgg.

8) Xenoph. Mem. Socr. IV. 4. 19: *ἐγὼ μὲν θεοὺς οἶμαι τοὺς νόμους τούτους τοῖς ἀνθρώποις θεῖναι*: vgl. Böttiger Kunstmythol. B. II, S. 113 fgg., Veder p. 22 fgg., Limburg-Brouwer T. VIII, S. 307 fgg., und mehr in m. Lehrbuch d. griech. Staatsalterth. §. 10.

Das griechische Wort, welches wir durch *Gesetz* übersetzen, ist bekanntlich *νόμος*: etymologisch betrachtet entspricht jedoch dem unserigen vielmehr *θεσμὸς* von *τιθέναι*, setzen, was man jetzt gewöhnlich durch *Satzung* wiedergibt [9]); und damit hängt dann wieder die Bezeichnung des *göttlichen* Rechts, *θέμις*, zusammen, während der dem *νόμος* entsprechende *menschliche* Rechtsbegriff vielmehr mit dem Worte *δίκη* bezeichnet zu werden pflegt [10]). Doch ist dieser letztere Unterschied der älteren Sprache fremd [11]); und selbst für die spätere, wo er eintritt, dürfte sich kaum behaupten lassen, was Manche annehmen [12]), dass auch *θεσμὸς* und *νόμος* sich wie *fas* und *jus* zu einander verhielten, also jenes mehr göttliches, dieses mehr menschliches Gesetz bezeichnete; es scheint vielmehr nur, dass *θεσμὸς* das ältere Wort war [13]), was später mehr im dichterischen Gebrauche oder der gewählten und alterthümeln-

9) Preller Demeter und Persephone S. 352: „*θεσμὸς* wie *νόμος* und *νόμιμον* ist ursprünglich überhaupt Regel, Satzung, nicht Gesetz im engern Sinne, am wenigsten das geschriebene"; vgl. Creuzer Symbolik B. IV, S. 371.

10) Moschop. ad Hesiod. *ἔ. κ. ἡ.* 9: *δίκη ἐστὶ κρίσις, ἣν οἱ ἄνθρωποι κρίνουσι, θέμις δὲ δίκη, ἣν οἱ θεοὶ δικάζουσι.* Ganz willkürlich ist dagegen die Unterscheidung des (Pseudo) Pythagoreers Theages bei Stob. Serm. I. 67: *θέμις γε οὖν φημίζεται παρὰ τοῖς οὐρανίοις θεοῖς, δίκη δὲ παρὰ τοῖς χθονίοις, νόμος δὲ παρὰ τοῖς ἀνθρώποις:* im Gegentheil ist *δίκη νόμου τέλος*, Plutarch. ad princ. inerud. c. 3, vgl. Cicero Legg. I. 6 und Diotogenes bei Stob. XLVIII. 61: *τὸ μὲν γὰρ δίκαιον ἐν τῷ νόμῳ ἐστὶν, ὁ δέ γε νόμος αἴτιος τοῦ δικαίου κ. τ. λ.*

11) Insofern diese alles menschliche Recht aus göttlichem Ursprunge ableitet (s. Note 7), eben desshalb aber auch menschliche Richtersprüche u. s. w. *θέμιστες* zu nennen kein Bedenken trägt, vgl. Iliad. I. 238: *δικασπόλοι, οἵ τε θέμιστας πρὸς Διὸς εἰρύαται,* und eben desshalb *δικασπόλος* (Odyss. XI. 186) und *θεμιστοπόλος* (H. Demet. 103) ganz synonym gebraucht. Höchstens kann man mit Nitzsch (erklär. Anm. B. I, S. 144) den feinen Unterschied machen, dass „*θέμις* nie ohne das begleitende Gefühl der Billigung gesagt wird, *δίκη* dagegen die blosse, wenn auch tadelhafte, Gewohnheit, das eben nur Bestehende ausdrückt"; vgl. Odyss. IV. 691; XI. 218.

12) Wyttenbach ad Plut. Morr. p. 874; Creuzer Symbol. B. I, S. 149 u. s. w.

13) Dass *νόμος* bei Homer nicht vorkommt, wohl aber *θεσμὸς* (Odyss. XXIII. 296), hatten schon die Alten bemerkt; vgl. Joseph. c. Apion. II. 15 und Pseudoplutarch de vita et poesi Homeri c. 175 mit Thiersch in Abhh. d. Bayer. Akad. philol. Cl. 1813, S. 13. Zwar findet sich *εὐνομίη* Odyss. XVII. 487; das leitete aber Aristarch direct von *νέμειν: εὐνεμεσίαν, καθ' ἣν εὖ νεμόμεθα καὶ διατελοῦμεν.*

den Sprache verblieb [14]), während *νόμος* den praktischen Begriff des gemeinen Lebens ausdrückte; und noch weniger darf man sich durch jene Etymologie verleiten lassen, etwa *θεσμὸς* für die Quelle des positiven Rechts im Gegensatze des natürlichen zu nehmen, welches letztere auch in *νόμος* nicht weiter liegt, als insofern jede Gesetzgebung anfänglich auf höhere übermenschliche Ursprünge zurückgeführt wurde. Folgen wir freilich Cicero [15]), so wäre das griechische *νόμος a suum cuique tribuendo* benannt; aber so richtig auch die Ableitung von *νέμειν*, *tribuere*, ist [16]), so sehen wir doch gleich in der ältesten Stelle, worin das Wort vorkommt [17]), wie auch diese distributive Gerechtigkeit zunächst als ein göttlicherseits *Gesetztes* angesehen ward, das eben desshalb auch wesentlich von der religiösen Gewähr des Eides abhing; und so vieles auch fortwährend in Griechenland als ungeschriebenes Recht im Gegensatze positiver Gesetzgebung galt [18]), so wenig nimmt es den Ausdruck *νόμος* für sich allein in Anspruch, oder scheint ihn überall anders als nach Analogie der bürgerlichen Gesetzgebung selbst geführt zu haben. Ja gerade die einfachsten Gebote der sittlichen Natur oder der rechtlichen Überzeugung, die sich in dem gemeinschaftlichen Bewusstsein der Einzelnen als Gewohnheitsrecht gestaltet [19]), werden an göttliche oder sonstige mythische Gesetzgeber angeknüpft, die in dieser Eigenschaft zugleich als Vor-

14) So in dem athenischen Bürgereide bei Poll. Onom. VIII. 106 oder Stob. Serm. XLIII. 48: *καὶ συνήσω τῶν ἀεὶ κρινόντων καὶ τοῖς θεσμοῖς τοῖς ἱδρυμένοις πείσομαι, καὶ οὔστινας ἄλλους ἱδρύσεται τὸ πλῆθος ὁμοφρόνως*: desgleichen Solon bei Plutarch. c. 3; ja selbst hin und wieder bei Rednern, wie Demosth. Leochar. §. 46: *μὴ ἐπίδικον εἶναι τὸν κλῆρον τὸν Ἀρχιάδου ὄντων αὐτῷ παίδων γνησίων κυρίως κατὰ τὸν θεσμόν*, und wenn es auch verkehrt ist, was das Argument zur Leptinea p. 454 sagt: *θεσμὸς δέ ἐστι νόμος παρανελευόμενος πῶς δεῖ νομοθετεῖν*, so lässt doch auch dieses kein göttliches oder ungeschriebenes Gesetz voraussetzen.

15) Legg. I. 6.

16) Plutarch. Qu. symposs. II. 10. 2: *οἱ νόμοι τῆς ἴσα νεμούσης εἰς τὸ κοινὸν ἀρχῆς καὶ δυνάμεως ἐπώνυμοι γεγόνασιν*: vgl. vit. Hom. c. 175: *καίτοι καὶ ὁ νόμος λέγεσθαι ἔοικεν ἀπὸ τοῦ νέμειν τὰ ἴσα πᾶσιν ἢ τὸ κατ' ἀξίαν ἑκάστῳ.*

17) Hesiod. ἔ. κ. ἡ. 274: *τόνδε μὲν ἀνθρώποισι νόμον διέταξε Κρονίων κ. τ. λ.*

18) Thucyd. II. 37: *τῶν νόμων ὅσοι ἄγραφοι ὄντες αἰσχύνην ὁμολογουμένην φέρουσι*: vgl. Aristot. Rhetor. I. 13. 2 und Dissen kl. Schriften S. 161—170.

19) Vgl. Puchta Gewohnheitsrecht und Cursus der Institutionen B. I, S. 30 fgg.

bilder aller menschlichen Gesetzgebung erscheinen [20]); die Göttin des Ackerbaus selbst ward in weitem Kreise als Bringerin der Satzungen verehrt [21]); und auch wo sich ein uraltes Recht auf keine solche scheinbar historische Quelle zurückführen liess, trug es doch lediglich den positiven Charakter eines Herkommens, das von dem bestimmten Volke oder der Gemeinde, wo es galt, geheiligt sei, ohne sich dafür irgend eines anderen Grundes als seines thatsächlichen Bestehens bewusst zu werden [22]). Erst später, als durch förmliche schriftliche Gesetzgebungen der Begriff eines positiven Rechts in engere Gränzen gebannt war, setzte man diesem wohl das Herkommen und die Bräuche des gottesdienstlichen oder geselligen Lebens als etwas Ursprüngliches und Naturwüchsiges entgegen [23]), oder dünkte sich auch in jenen Gesetzgebungen mehr als die Barbaren, die fortwährend auf der Stufe dieser frühern Unmittelbarkeit verharrten [24]); aber schon der Name, womit man auch Einrichtungen letzterer Art bezeichnete, *τὰ νόμιμα* oder *νομιζόμενα* [25]), liess doch auch sie nur als etwas aus der gemeinschaftlichen Quelle des *νόμος* abgelei-

---

20) Vgl. Soph. Oed. Tyr. 865 und Archytas bei Stob. Serm. XLIII. 129: *πονήρων ἠθέων νόμοι θεῶν ἄγραφοι ἀντινομιζόμενοι, πονήραν μοῖραν καὶ ζημίαν τῷ μὴ πειθομένῳ διδόντες, πατέρες καὶ ἡγεμόνες τῶν γεγραμμένων νόμων καὶ δογμάτων ἀνθρώποις τεθέντων.*

21) *Δημήτηρ θεσμοφόρος*, Virgil. Aen. IV. 56; Diodor. I. 14; V. 67; Macrob. Saturn. III. 12; vgl. Stockmann de Cerere legifera, Lips. 1802. 4 und mehr bei du Theil in Mém. de l'A. d. Inscr. T. XXXIX, p. 240 fgg. Creuzer Symbol. B. I, S. 148 fgg. Preller Demeter S. 335 fgg.

22) Plat. Legg. VII, p. 793 A: *ὅτι ταῦτ' ἔστι πάντα ὅσα νῦν διεξερχόμεθα, τὰ καλούμενα ὑπὸ τῶν πολλῶν ἄγραφα νόμιμα, καὶ οὓς πατρίους νόμους ἐπονομάζουσιν, οὐκ ἄλλα ἐστὶν ἢ τὰ τοιαῦτα ξύμπαντα*: vgl. Politic. p. 295 A; auch Dio Chrysost. LXXVI. 1 und Artemid. Oneirocr. IV. 2: *τῶν δὲ νενομισμένων ἃ μὲν συνθέμενοι ἀλλήλοις οἱ ἄνθρωποι αὐτοὶ ἑαυτοῖς πράττουσι, καὶ καλεῖται τὸ τοιοῦτον ἔθος, ἔστι δὲ, ὡς ἡ φήμη λέγει, νόμος ἄγραφος.*

23) Aristot. Pol. III. 11. 6 *ἔτι κυριώτεροι τῶν κατὰ γράμματα νόμων οἱ κατα τὰ ἔθη εἰσί.* Diog. L. III. 86: *ᾧ μὲν ἐν ταῖς πόλεσι πολιτευόμεθα, γεγραμμένος ἐστίν, ὁ δὲ κατὰ ἔθη γενόμενος οὗτος ἄγραφος λέγεται.* Hierokles bei Stob. Serm. XXXIX. 36: *οὐδὲν δὲ ἧττον τῶν νόμων καὶ τὰ ἔθη φυλακτέον τά γε ὄντως πάτρια καὶ τάχα που πρεσβύτερα καὶ τῶν νόμων αὐτῶν.*

24) Der Grieche hat *νόμους*, der Barbar nur *νόμιμα*; vgl. Stahr in Jahns Archiv f. Philol. B. IV, S. 246.

25) Wachsmuth hell. Alterth. B. I, S. 330. 349.

tetes erkennen; und das Wort *νόμος* selbst fixirt sich immer mehr gerade als Bezeichnung des gegebenen oder gesetzten Rechts, das ohne unvordenkliche Gültigkeit aus der Freiheit menschlicher Bestimmung hervorgegangen sei [26]). Selbst der Name *νόμος*, sagt Josephos [27]), ist jung, weil die homerische Zeit dergleichen Satzungen noch nicht kannte, sondern nach ungeschriebenen Sitten und veränderlichen Ansichten lebte; und in welchem Grade jedenfalls diesem Worte der Begriff des *Conventionellen* anklebte, zeigt seine Anwendung auf die musikalischen Weisen des griechischen Gottesdienstes [28]), so wie die Formen *νοῦμμος* [29]) oder *νόμισμα* in der Bedeutung von Münzen, deren Gültigkeit als Tauschmittel lediglich auf positiver Vereinbarung beruhen konnte [30]); so dass es nicht auffallen darf, alsbald nach dem Erwachen des philosophiren-

---

26) Rhetor. ad Alex. I. 5: *δίκαιον μὲν οὖν ἐστι τὸ τῶν ἁπάντων ἢ τὸ τῶν πλείστων ἔθος ἄγραφον ... νόμος δέ ἐστιν ὁμολόγημα πόλεως κοινὸν διὰ γραμμάτων προστάττον πῶς δεῖ πράττειν ἕκαστα*: vgl. Dio Chrysost. LXXVI. 2 und Phot. Lex. p. 302: *νόμος τὸ δίκαιον ἔγγραφον.*

27) C. Apion. II. 15: *οὐδὲ γὰρ ἦν κατὰ τοῦτον, ἀλλὰ γνώμαις ἀρίσταις τὰ πλήθη διῳκεῖτο καὶ προστάγμασι τῶν βασιλέων· ἀφ' οὗ καὶ μέχρι πολλοῦ διέμειναν ἔθεσιν ἀγράφοις χρώμενοι καὶ πολλὰ τούτων ἀεὶ κατὰ τὸ συντυγχάνον μεταθέντες.*

28) Plat. Legg. III, p. 700 B: *νόμους δὲ αὐτὸ τοῦτο τοὔνομα ἐκάλουν, ᾠδὴν ὥς τινα ἑτέραν, ἐπέλεγον δὲ κιθαρῳδικούς*: vgl. VII, p. 799 E, Aristot. Problem. XIX. 25, Plutarch. de Musica c. 6, Poll. Onom. IV. 65, Phot. Bibl. CCXXXIX, p. 320, und mehr bei Bode Gesch. d. hell. Poesie B. II Thl. 1, S. 192 fgg. und Hartung in Zeitschr. f. d. Alterth. 1846, S. 561 fgg.

29) Sicilisch, Poll. Onom. IX. 79 fgg.; vgl. Bekk. Anecdd. p. 109: *νόμους τὸ νόμισμα, οὓς οἱ Ἰταλικοὶ νούμμους καλοῦσι*, auch Suidas T. II, p. 630 und Mazocchi ad Tabb. Heracl. p. 216 fgg.

30) Aristot. Eth. Nic. V. 5. 11: *οἷον δ' ὑπάλλαγμα τῆς χρείας τὸ νόμισμα γέγονε κατὰ συνθήκην, καὶ διὰ τοῦτο τοὔνομα ἔχει νόμισμα, ὃ οὐ φύσει ἀλλὰ νόμῳ ἐστὶ καὶ ἐφ' ἡμῖν μεταβάλλειν καὶ ποιεῖν ἄχρηστον.* Übrigens bedeutet *νόμισμα* selbst auch nicht nur jedes Maass und Gewicht (Aristoph. Thesmoph. 348), sondern s. v. a. *νόμος* oder *νομιζόμενα* überhaupt; vgl. Pindar. bei Cramer Anecdd. Par. T. III, p. 154, Soph. Antig. 296, Euripides bei Stob. Serm. I. 3, Aristoph. Nubb. 249, und insbes. Solons Ausspruch bei Demosth. Timocr. §. 213: *ὅτι αὐτὸς ἡγεῖται ἀργύριον μὲν νόμισμα εἶναι τῶν ἰδίων συναλλαγμάτων ἕνεκα τοῖς ἰδιώταις εὑρημένον, τοὺς δὲ νόμους ἡγοῖτο νόμισμα τῆς πόλεως εἶναι κ. τ. λ.*

den Geistes in Griechenland das Gesetz geradezu als ein Ergebniss des Vertrags bezeichnet zu sehen. Was wir jetzt Naturgesetze zu nennen pflegen, hat der Grieche nie eigentlich *νόμος* genannt [31]); dafür hat er das Wort *ἀνάγκη*, Nothwendigkeit, um eben die Unabhängigkeit derselben und ihre Erhabenheit über das Gebiet menschlicher Freiheit und Willkür zu bezeichnen [32]); und *νόμος* ist ihm gerade das Gegentheil von *φύσις*, das Gebiet der zufälligen Bestimmung nach wechselnden und abhängigen Rücksichten [33]), das für die Philosophie gar nicht vorhanden ist [34]) oder wenigstens deren Einfluss nur in

31) Denn auch wo von einem *φύσεως νόμος* die Rede ist, wie bei Dio Chrysost. LXXX. 5, ist es kein physikalisches Gesetz, sondern was anderswo *φυσικὸν δίκαιον* heisst, die allgemeinen Forderungen der sittlichen oder intellectuellen Natur des menschlichen Geistes, die hier als göttliche Gebote angesehen werden, vgl. Hierokles bei Stob. Serm. XXXIX. 36: *τὸ μὲν ἔθος ἄγραφός τις εἶναι βούλεται νόμος, καλὸν ἐπιγεγραμμένος νομοθέτην, τὴν τῶν χρωμένων πάντων εὐαρέστησιν, ἴσως δέ που καὶ τοῖς φύσει δικαίοις ἐγγὺς βάλλων:* auch Max. Tyr. XII. 3 und mehr Note 6 und 40.

32) Plat. Tim. p. 48 A. Aristot. Metaph. I. 4, Plut. Plac. philos. I, 26, Diog. L. IX. 45 u. s. w. Auch im menschlichen Gebiete wird *ἀνάγκη* als physischer Zwang dem Gesetze und der Sitte entgegengesetzt, wie von Menander bei Stob. Serm. XLIII. 15, wo Gaisford den Juristen Modestin vergleicht Digest. I. 3. 40: *ergo omne jus aut consensus fecit aut necessitas constituit aut firmavit consuetudo.*

33) Plat. Gorg. p. 482. E: *ὡς τὰ πολλὰ δὲ ταῦτα ἐναντία ἀλλήλοις ἐστὶ, ἥ τε φύσις καὶ ὁ νόμος:* Protag. p. 337 D: *ὁ δὲ νόμος τύραννος ὢν τῶν ἀνθρώπων πολλὰ παρὰ τὴν φύσιν βιάζεται:* Aristot. Eth. Nic. I. 3. 2: *τὰ δὲ καλὰ καὶ τὰ δίκαια, περὶ ὧν ἡ πολιτικὴ σκοπεῖται, τοσαύτην ἔχει διαφορὰν καὶ πλάνην, ὥστε δοκεῖν νόμῳ μόνον εἶναι, φύσει δὲ μή:* V. 7. 1: *τοῦ μὲν πολιτικοῦ δικαίου τὸ μὲν φυσικόν ἐστι, τὸ δὲ νομικόν· φυσικὸν μὲν τὸ πανταχοῦ τὴν αὐτὴν ἔχον δύναμιν καὶ οὐ τῷ δοκεῖν ἢ μή, νομικὸν δὲ ὃ ἐξ ἀρχῆς μὲν οὐθὲν διαφέρει οὕτως ἢ ἄλλως, ὅταν δὲ θῶνται, διαφέρει:* vgl. Raumer S. 17 und Veder S. 134 und 277.

34) Aristot. Soph. elench. XII. 8: *ἦν δὲ τὸ μὲν κατὰ φύσιν αὐτοῖς τὸ ἀληθὲς, τὸ δὲ κατὰ νόμον τὸ τοῖς πολλοῖς δοκοῦν:* Demokrit bei S. Empir. adv. Mathem. VII. 135: *ποιητὰ δὲ νόμια εἶναι, φύσει δὲ ἄτομα καὶ κενόν:* auch Diodor. Sic. Exc. Vat. p. 23: *εἶναι γὰρ τὴν φύσιν θεοῦ ποίησιν, τὸν δὲ νόμιον ἀνθρώπων,* und mehr Gesch. d. platon. Philos. B. I, S. 197 fgg. 653 fgg. Anderswo scheint sich freilich das Verhältniss umzukehren, wie bei Demosth. Aristog. I, §. 15: *τούτων δ' ἡ μὲν φύσις ἐστὶν ἄτακτον καὶ ἀνώμαλον καὶ κατ' ἄνδρα ἴδιον τοῦ ἔχοντος, οἱ δὲ νόμοι κοινὸν καὶ τεταγμένον καὶ ταὐτὸ πᾶσιν:* doch fängt

sofern empfinden kann, als es eben auf seine specifische Freiheit verzichtet und sich nach der Analogie der Naturnothwendigkeit organisiren lässt. So hatten allerdings die Pythagoreer ein Ideal bürgerlicher Gesellschaft auf den Grund der nämlichen Gesetze ewiger Harmonie aufgestellt, wie sie dieselben in dem Weltgebäude nachgewiesen hatten [35]); so lehnen sich auch Plato's zwei grosse politische Werke wesentlich an seine Naturphilosophie an [36]), die nur dadurch zu solcher Anlehnung geeigneter wird, dass der Schüler des Sokrates auch in die Schöpfung der Welt Motive sittlicher Freiheit und Güte einflocht [37]), ohne jedoch darum noch den positiven Weg der Gesetzgebung zu verlassen, deren Tadel bei ihm nur dem todten Buchstaben schriftlicher Gesetze, nicht der Freiheit des persönlichen Gesetzgebers gilt [38]); und daneben bestehen fortwährend die Sophisten, die alles Gesetz auf dem Wege des Vertrags entstehen lassen [39]), so dass es der ganzen Entwickelung der von Sokrates kaum

---

auch dieses nur mit dem sophistischen Naturrechte zusammen, das im Gegensatze mit der positiven Gesetzgebung dem Individuum das Recht des Stärkeren einräumte, vgl. Aristippos bei Diog. L. II. 93: *μηδέν τε εἶναι φύσει δίκαιον ἢ αἰσχρὸν, ἀλλὰ νόμῳ καὶ ἔθει*, insbes. aber Plat. Republ. I, p. 338 E und Legg. X, p. 890 A mit Veder a. a. O. p. 91 fgg.

35) Theon. Smyrn. Mathem. p. 15: *ἐν μουσικῇ φασιν ἡ ὁμόνοια τῶν πραγμάτων, ἔτι καὶ ἀριστοκρατία τοῦ παντός· καὶ γὰρ αὕτη ἐν κόσμῳ μὲν ἁρμονία, ἐν πόλει δὲ εὐνομία, ἐν οἴκοις δὲ σωφροσύνη γίνεσθαι πέφυκε;* vgl. Krische de societ. a Pythag. cond. scopo polit. p. 78 fgg.

36) Vgl. Olympiod. ad Plat. Gorg. ed. Jahn in Klotz Archiv f. Philol. B. XIV, p. 518: *ἰστέον ὅτι οὐ μόνον ὁ ἄνθρωπος μικρὸς κόσμος ἐστὶν, ἀλλὰ καὶ ἡ πόλις· εἰ οὖν κόσμος ἐστὶν ἡ πόλις, δεῖ μιμεῖσθαι τοὺς ἀνθρώπους τὸν κόσμον κ. τ. λ.* und mehr in m. gesamm. Abhh. S. 136.

37) Tim. p. 29 E; vgl. Seneca Epist. 63: *quae deo faciendi mundum causa fuit? bonus est, bono nulla cujusquam boni invidia est,* und Demosth. Aristog. II §. 27: *ἐπεὶ καὶ τὸν ὅλον κόσμον καὶ τὰ θεῖα καὶ τὰς καλουμένας ὥρας νόμος καὶ τάξις, εἰ χρὴ τοῖς ὁρωμένοις πιστεύειν, διοικεῖν φαίνεται.*

38) Politic. p. 294 E: *τὸν δέ γε νόμον ὁρῶμεν σχεδὸν ἐπ' αὐτὸ τοῦτο ξυντείνοντα, ὥσπερ τινὰ ἄνθρωπον αὐθάδη καὶ ἀμαθῆ καὶ μηδένα μηδὲν ἐῶντα ποιεῖν παρὰ τὴν ἑαυτοῦ τάξιν μηδ' ἐπερωτᾶν μηδένα:* vgl. Legg. IX, p. 875 und de Geer Diatr. in polit. Plat. princ. p. 169 fgg.

39) Hippias bei Xenoph. Mem. Socr. IV. 4. 13: *νόμους δὲ πόλεως ... ἃ οἱ πολῖται συνθέμενοι ἅτε δεῖ ποιεῖν καὶ ὧν ἀπέχεσθαι ἐγράψαντο:* Glaukon bei Plat. Republ. II, p. 359 A: *καὶ ἐντεῦθεν δὴ ἄρξασθαι νόμους τίθεσθαι καὶ συνθήκας*

schwach begründeten Idee der Menschheit als eines grossen Weltstaats bedurfte [40]), um innerhalb des Reichs der Freiheit selbst den Begriff des Gesetzes in einem höheren Sinne als dem der factischen Verordnung oder Beschlussnahme zu fassen. Damit gehen wir aber auch schon über den politischen Standpunct des griechischen Volkes als solchen hinaus; die höchste Stufe, welche dieser erreicht haben dürfte, ist das Princip der platonischen Gesetze, die sich bekanntlich näher als die Republik an die bestehenden Zustände anschliessen, dass das Gesetz eine zu gemeinschaftlichem Beschlusse erhobene Überlegung [41]), eine vernünftige Ansicht sein müsse; und so scheint sich dann auch die Mehrzahl der wissenschaftlichen Werke des späteren Alterthums

---

αὐτοῖς καὶ ὀνομάσαι τὸ ὑπὸ τοῦ νόμου ἐπίταγμα νόμιμον καὶ δίκαιον: Lykophron bei Aristot. Politic. III. 5. 11: *καὶ ὁ νόμος συνθήκη, ἐγγυητὴς ἀλλήλοις τῶν δικαίων, ἀλλ' οὐχ οἷος ποιεῖν ἀγαθοὺς καὶ δικαίους τοὺς πολίτας*: Rhetor. ad Alex. I. 5: *νόμος ἐστὶ πόλεως ὁμολόγημα κοινὸν διὰ γραμμάτων προστάττον πῶς χρὴ πράττειν ἕκαστα* u. s. w.

40) Wie die stoische Ansicht von einer *res humana* analog der *res populi*, in welcher jeder Mensch seine Stelle habe (Persius Sat. III. 72), sich bis auf Sokrates zurückleiten lässt, habe ich Gesch. d. platon. Philos. B. I. S. 84 nachgewiesen; doch verwies auch dieser seine Jünger noch immer auf den *νόμος πόλεως* (Xenoph. M. Socr. I. 3. 1; IV. 3. 16), und solche Bestimmungen wie bei Cicero Legg. II. 4: *legem neque hominum ingeniis excogitatam, nec scitum aliquod esse populorum, sed aeternum quiddam, quod universum mundum regeret*, gehören offenbar erst der Stoa an, vgl. Stob. Ecl. eth. II. 7, p. 190 oder Serm. XLIV. 12: *τὸν δὲ νόμον σπουδαῖον εἶναί φασι λόγον ὀρθὸν ὄντα, προστακτικὸν μὲν τῶν ποιητέων, ἀπαγορευτικὸν δὲ τῶν οὐ ποιητέων*, und mehr bei Krische Forschungen auf dem Gebiete d. a. Philos. S. 370—372.

41) Legg. I, p. 644 D: *ἐπὶ δὲ πᾶσι τούτοις λογισμὸς ὅ τί ποτ' αὐτῶν ἄμεινον ἢ χεῖρον· ὃς γενόμενος δόγμα πόλεως κοινὸν νόμος ἐπωνόμασται*: vgl. auch Perikles bei Xenoph. M. Socr. I. 2. 42: *πάντες γὰρ οὗτοι νόμοι εἰσὶν, οὓς τὸ πλῆθος συνελθὸν καὶ δοκιμάσαν ἔγραψε, φράζον ἅ τε δεῖ ποιεῖν καὶ ἃ μή*, und Demosth. Aristog. I, §. 16: *οἱ δὲ νόμοι τὸ δίκαιον καὶ τὸ καλὸν καὶ τὸ συμφέρον βούλονται καὶ τοῦτο ζητοῦσι, καὶ ἐπειδὰν εὑρεθῇ, κοινὸν τοῦτο πρόσταγμα ἀπεδείχθη πᾶσιν ἴσον καὶ ὅμοιον, καὶ τοῦτ' ἔστι νόμος, ᾧ πάντας πείθεσθαι προσήκει διὰ πολλὰ, καὶ μάλισθ' ὅτι πᾶς ἐστὶ νόμος εὕρημα μὲν καὶ δῶρον θεῶν, δόγμα δ' ἀνθρώπων φρονίμων, ἐπανόρθωμα δὲ τῶν ἑκουσίων καὶ ἀκουσίων ἁμαρτημάτων, πόλεως δὲ συνθήκη κοινὴ, καθ' ἣν πᾶσι προσήκει ζῆν τοῖς ἐν τῇ πόλει* — eine bemerkenswerthe Stelle, welche

über diesen Gegenstand, so weit wir sie noch verfolgen können [42]), entweder ganz an die geschichtliche Aufzeichnung des Thatsächlichen gehalten oder wenigstens nicht über den Bereich empirischer Welt- und Staatsklugheit hinaus verstiegen zu haben.

Daraus folgt übrigens für Griechenland noch keineswegs, was mancher nach heutigen Begriffen daraus folgern könnte, dass das Gesetz von den Bürgern selbst als ein Ding betrachtet worden wäre, womit sie nach Belieben schalten und walten und es auf dem Wege einfacher Beschlüsse mindern oder mehren könnten; eine solche Freiheit, wie sie der römischen Gesetzgebung zumal der späteren Zeit der Republik zu Grunde liegt, hat in Griechenlands classischer Zeit kein geordneter Staat beansprucht, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil der Begriff der Freiheit selbst für den Griechen noch ungleich mehr einen sittlichen als den streng rechtlichen Charakter trägt, den er mit Bewusstsein erst bei den Römern erhält [43]). In Griechenland hat nur das Ganze wahrhaft Rechtspersönlichkeit; die Einzelnen nehmen an dieser nur in sofern Antheil, als sie integrirende Theile jenes Ganzen sind [44]); eben desshalb aber ist selbst die Freiheit, welche ihnen diese Theilnahme gewährt, wesentlich bedingt durch das sittliche Moment der Unterordnung unter eine höhere Auctorität [45]), und diese ist dann in oberster Instanz eben das Gesetz, zu

---

alle die im Vorhergehenden berührten Gesichtspuncte rednerisch cumulirt und selbst in die Pandecten l. 2 de Legg. übergegangen ist.

42) Verzeichnet bei Wachsmuth hell. Alterth. B. I, S. 796; vgl. Gräfenhan Gesch. d. Philologie B. II, S. 146.

43) Persius Sat. V. 83: *an quisquam est alius liber nisi ducere vitam cui licet ut voluit? licet ut volo vivere; non sum liberior Bruto?* vgl. Cic. Parad. V. I und Arrian. Diss. Epict. II. 1. 23. In Griechenland (Aristot. Politic. V. 7. 22; VI. 1. 7) ist das wenigstens erst Folge der Entartung, wovon unten Note 77.

44) Aristot. Politic. I. 1. 11 und VIII. 1. 2: *ἅμα δὲ οὐδὲ χρὴ νομίζειν αὐτὸν αὑτοῦ τινὰ εἶναι τῶν πολιτῶν, ἀλλὰ πάντας τῆς πόλεως· μόριον γὰρ ἕκαστος τῆς πόλεως:* vgl. Plat. Legg. XI, p. 923 A: *ἔγωγ' οὖν νομοθέτης ὢν οὐθ' ὑμᾶς ὑμῶν αὐτῶν εἶναι τίθημι οὔτε τὴν οὐσίαν ταύτην, ξύμπαντος δὲ τοῦ γένους . . . καὶ ἔτι μᾶλλον τῆς πόλεως εἶναι τό τε γένος πᾶν καὶ τὴν οὐσίαν,* und Stahl Gesch. d. Rechtsphilos. S. 41 fgg.

45) Aristot. Politic. VI. 1. 6: *ἐλευθερίας δὲ ἓν μὲν τὸ ἐν μέρει ἄρχεσθαί τε καὶ ἄρχειν*: vgl. III. 7. 13; auch Plat. Legg. I, p. 643 E, Demosth. Aristog. II, §. 5, Stob. Serm. XLIII. 94, und mehr bei den Erkl. zu Cicero Legg. III. 2, de Geer de liber-

welchem sie, auch wo sie mitwirken, doch nicht als individuelle Rechtspersonen, sondern als Glieder des Ganzen mitwirken, das seinen auch sie selbst beherrschenden Willen in diesem Gesetze ausspricht. Nur die Gleichheit, oder richtiger ausgedrückt das Gleichgewicht [46]) verlangt auch der Einzelne von dem Gesetze als sein Recht, ohne welches er eben nicht organisches Glied des Ganzen sein zu können fühlt [47]); wird ihm aber dieses, so unterwirft er sich nur um so unbedingter und hingebender der Herrschaft des Gesetzes, in welchem er keineswegs bloss den Inbegriff seiner Rechte und Pflichten, sondern den substantiellen Ausdruck und die Gewähr seiner ganzen bürgerlichen Existenz erkennt [48]). Mit andern Worten: das Gesetz ist ihm nicht bloss ein Gewand, das er nach Belieben an- und ablegen kann und dessen Dauer nur davon abhängt, ob sein Inhaber mehr oder minder veränderungs- und modesüchtig ist; sondern es ist ein Stück seines eigenen Leibes, ein organisch mit

---

tate civili apud veteres, Traj. ad Rhen. 1817. 4, Wachsmuth hell. Alterth. B. I, S. 445 fg.

46) Das heisst die Verhältnissmässigkeit der Rechte und Leistungen oder die *ἰσότης γεωμετρική*, wie sie Plato Gorg. p. 508 nennt; vgl. Legg. VI, p. 757 und Isocr. Areop. §. 21: *ὅτι δυοῖν ἰσοτήτοιν νομιζομένων εἶναι, καὶ τῆς μὲν ταὐτὸν ἅπασιν ἀπονεμούσης, τῆς δὲ τὸ προσῆκον ἑκάστοις, οὐκ ἠγνόουν τὴν χρησιμωτέραν, ἀλλὰ τὴν μὲν τῶν αὐτῶν ἀξιοῦσαν τοὺς χρηστοὺς καὶ τοὺς πονηροὺς ἀπεδοκίμαζον ὡς οὐ δικαίαν οὖσαν, τὴν δὲ κατὰ τὴν ἀξίαν ἕκαστον τιμῶσαν καὶ κολάζουσαν προῃροῦντο καὶ διὰ ταύτης ᾤκουν τὴν πόλιν*: insbes. aber Aristot. Eth. Nic. V. 3. 16 und Politic. V. 1. 7 oder 2. 11; auch Dio Cass. Exc. Vat. c. 25: *ὅτι δημοκρατία ἐστὶν οὐ τὸ πάντας τῶν αὐτῶν ἁπλῶς τυγχάνειν, ἀλλὰ τὸ κατ' ἀξίαν ἕκαστον φέρεσθαι*, während der numerischen Gleichheit allerdings nur die absolute Demokratie huldigte, *ἰσότητά τινα ὁμοίως ἴσοις τε καὶ ἀνίσοις διανέμουσα*, Plat. Republ. VIII, p. 558 C, vgl. Cic. Republ. I. 34 und Philo bei Damasc. Parall. p. 556: *τὸ νέμειν ἴσα τοῖς ἀνίσοις τῆς μεγίστης ἐστὶν ἀδικίας.*

47) Plut. de Monarchia c. 2: *λέγεται μὲν δὴ πολιτεία καὶ μετάληψις τῶν ἐν πόλει δικαίων*: vgl. Aristot. Politic. III. 1. 4, Cicero Republ. I. 27 und IV. 8: *non enim facile valenti populo resistitur, si aut nihil impertias juris aut parum;* auch Stob. Serm. XLIII. 94: *δεῖ γὰρ τὸν πολίτην μέρος ὑπάρχοντα τῆς συμπάσης πολιτείας φέρεσθαί τι ἀπ' αὐτῆς γέρας.*

48) Stob. Serm. XLIII. 140: *Δημοσθένης ὁ ῥήτωρ ἔφη πόλεως εἶναι τὴν ψυχὴν τοὺς νόμους: ὥσπερ γὰρ τὸ σῶμα στερηθὲν ψυχῆς πίπτει, οὕτω καὶ πόλις μὴ ὄντων νόμων καταλύεται:* vgl. Eurip. Suppl. 312, Cicero Legg. II. 5, Diog. L. IX. 2: *μάχεσθαι χρὴ τὸν δῆμον ὑπὲρ τοῦ νόμου ὅπως ὑπὲρ τείχεος* u. s. w.

ihm verwachsenes Gebilde, dessen er sich zwar nach Umständen auch entledigen darf, um es mittelst seiner politischen Reproductionskraft durch ein anderes zu ersetzen, das aber gleichwohl die höchste Schonung verlangt, um jene Kraft selbst nicht missbräuchlich zu verschwenden, und jedenfalls schon durch sein Dasein den Menschen ungleich abhängiger von sich macht als es von seinem Willen ist. Die Lacedämonier, sagt Demarat bei Herodot [49]), sind frei, gleichwohl aber nicht ganz frei, denn über ihnen schwebt als Herr das Gesetz, das sie mehr fürchten als der Orientale seinen Despoten; und diese Furcht vor dem Gesetze ist nach zahlreichen Äusserungen und Zeugnissen des Alterthums das sittliche Motiv aller Bürgertugend [50]) in einer Zeit, wo kaum wenige höherstehende Geister sich zu vernünftiger Selbstbestimmung aus Gründen hinaufgeschwungen hatten. Nicht dass damit äussere Abschreckung durch Strafe gemeint wäre, obgleich auch dieser Gedanke der griechischen Gesetzgebung nicht fremd ist [51]); aber desto mächtiger wirkt die innere sittliche Scheu [52]), die sich schon bei Homer als Furcht vor übler Nachrede [53])

49) Herodot. VII. 104; vgl. m. Staatsalterth. §. 51, not. 6.

50) Thucyd. II. 37: *τὰ δημόσια διὰ δέος μάλιστα οὐ παρανομοῦμεν τῶν τε ἀεὶ ἐν ἀρχῇ ὄντων ἀκροάσει καὶ τῶν νόμων*: Lysias adv. Alcibiad. I. §. 15: *πολὺ μᾶλλον ἐφοβεῖσθε τοὺς τῆς πόλεως νόμους ἢ τὸν πρὸς τοὺς πολεμίους κίνδυνον*: Demosth. Mid. §. 96: *τοὺς νόμους μᾶλλον ἔδεισε τῶν ἀπειλῶν τῶν τούτου*: Plat. Legg. I, p. 647 A: *ἆρ' οὖν οὐκ ἂν νομοθέτης καὶ πᾶς οὗ καὶ σμικρὸν ὄφελος, τοῦτον τὸν φόβον ἐν τιμῇ μεγίστῃ σέβει*: und was Sparta insbesondere betrifft, Plut. V. Ages. c. 2 und Cleom. c. 9: *τιμῶσι δὲ τὸν Φόβον οὐχ ὥσπερ οὓς ἀποτρέπονται δαίμονας ἡγούμενοι, ἀλλὰ τὴν πολιτείαν μάλιστα συνέχεσθαι φόβῳ νομίζοντες κ. τ. λ.*

51) Demosth. Aristog. I. §. 17: *δυοῖν γὰρ ὄντοιν ὧν ἕνεκα πάντες τίθενται οἱ νόμοι, τοῦ τε μηδένα μηδὲν ὃ μὴ δίκαιόν ἐστι ποιεῖν, καὶ τοῦ τοὺς παραβαίνοντας ταῦτα κολαζομένους βελτίους τοὺς ἄλλους ποιεῖν κ. τ. λ.*

52) Cic. Republ. V. 4: *nec vero tam metu poenaque, quae est constituta legibus, quam verecundia, quam natura homini dedit quasi quendam vituperationis non injustae timorem;* vgl. Stob. Serm. XLIII. 93: *δυνήσεται δὲ τὸν μὲν φόβον ὁ νόμος ἐμπαρασκευάζειν, τὴν δὲ αἰδῶ τὰ ἔθη· οἱ γὰρ ἐθισθέντες καλῶς αἰδοῦνται τὰ αἰσχρὰ πράσσειν:* auch Aristot. Politic. VII. 11. 2: *ἡ γὰρ τῶν ἀρχόντων παρουσία ἐμποιεῖ τὴν ἀληθινὴν αἰδῶ καὶ τὸν τῶν ἐλευθέρων φόβον*, und mehr in Act. Societ. gr. Lips. T. I, p. 9 fgg.

53) *Χαλεπὴ δήμου φῆμις*, Odyss. XIV. 239; vgl. Nitzsch erkl. Anmerk. B. I, S. 95; B. II. S. 125.

wirksamer als alle Zwangsmittel äussert und von Jugend auf durch Erziehung im Geiste des Gesammtlebens genährt [54]) den Einzelnen unwillkürlich vor allem zurückschaudern lässt, was ihn aus der organischen Verknüpfung mit seinen Mitbürgern herausreissen könnte. In sofern heissen die Gesetze geradezu die Könige der Städte [55]), und weit entfernt durch jenen ihren positiven Charakter etwas an der Heiligkeit und Unverbrüchlichkeit ihres Begriffs zu verlieren, gleichen sie den Götterbildern der alten Kunst, vor welchen selbst der Künstler, der sie verfertigt hat, sich anbetend niederwirft, sobald ihre Vollendung den Typus verwirklicht hat, in welchem der Volksglaube den Gegenstand seiner Verehrung erblickt: auch das Gesetz ist nur der Ausdruck der sittlichen Idee des Volkes selbst, sein bürgerliches Dogma, dem er nicht untreu werden kann, ohne sich selbst zu verrathen, und dessen höchste Berechtigung mithin gerade in der Thatsächlichkeit liegt, mit welcher es aus dem lebendigen Organismus des Volkes hervorgegangen ist [56]). Ob es das Beste, das Vernünftigste ist, kommt dabei weit weniger in Betracht, als ob es den Gehorsam findet, auf welchem allein seine wahre Stärke beruht [57]); der Grie-

54) Aristot. Eth. Nic. V. 2. 11: *τὰ δὲ ποιητικὰ τῆς ὅλης ἀρετῆς ἐστι τῶν νομίμων ὅσα νενομοθέτηται περὶ παιδείαν τὴν πρὸς τὸ κοινόν:* vgl. Politic. II. 5; V. 9; VIII. 1 mit Kapp Aristoteles Staatspädagogik, Hamm 1837. 8, S. 80 fgg.; auch Isocr. Areop. §. 41: *οὐ γὰρ τοῖς ψηφίσμασιν ἀλλὰ τοῖς ἤθεσι καλῶς οἰκεῖσθαι τὰς πόλεις καὶ τοὺς μὲν κακῶς τεθραμμένους καὶ τοὺς ἀκριβῶς τῶν νόμων ἀναγεγραμμένους τολμήσειν παραβαίνειν, τοὺς δὲ καλῶς πεπαιδευμένους καὶ τοὺς ἁπλῶς κειμένοις ἐθελήσειν ἐμμένειν:* Plut. comp. Lycurg. c. 5 und mehr bei Wachsmuth hell. Alterth. B. I, S. 447 fgg. B. II, S. 344 fgg.

55) *Οἱ τῶν πόλεων βασιλεῖς νόμοι,* Aristot. Rhetor. III. 3 oder Plat. Symp. p. 196 E; vgl. Stob. Serm. XLIII. 131: *ὁ Βίας ἔφη κρατίστην εἶναι δημοκρατίαν, ἐν ᾗ πάντες ὡς τύραννον φοβοῦνται τὸν νόμον,* und mehr bei Böckh ad Pindar. T. III, p. 641 und Krische Forschungen S. 475.

56) Plat. Legg. I, p. 631 E: *μὴ ζητεῖν τῶν νέων μηδένα ἐᾶν, ποῖα καλῶς αὐτῶν ἢ μὴ ἔχει, μιᾷ δὲ φωνῇ καὶ ἐξ ἑνὸς στόματος πάντας συμφωνεῖν, ὡς καλῶς κεῖνται θέντων θεῶν:* vgl. das. VII, p. 798 B, VIII. p. 838 B, und Hierokles bei Stob. Serm. XXXIX. 36: *δεῖ δὲ καὶ τοὺς νόμους τῆς πατρίδος καθάπερ τινὰς θεοὺς δευτέρους συντηρεῖν αὐτὸν τελειοῦντα κατὰ τὴν τούτων ὑφήγησιν, κἂν ἤ παραβαίνειν τις αὐτοὺς ἢ νεοχμοῦν ἐπιχειροίη, σπουδῇ πάσῃ κωλύοντα καὶ πάντα τρόπον ἐναντιούμενον.*

57) Stob. Serm. XLIII. 33: *δύναται δὲ ὅταν αὐτοὶ βούλωνται πάσχειν· τοῖσι γὰρ πειθομένοισι τὴν ἰδίην ἀρετὴν ἐνδείκνυται:* vgl. Plat. Legg. III, p. 684 B.

che räumt sogar ein, dass fremde Einrichtungen besser sein können, ohne desshalb die seinigen minder festzuhalten und vorzuziehen [58]); und wie nach Thukydides ein Staat auch bei schlechteren Gesetzen, sobald sie gehalten werden, höher steht, als ein anderer bei besseren, die keine Auctorität haben [59]), so setzt noch Aristoteles die Wohlgesetzlichkeit als die Bedingung jedes gedeihlichen Staatslebens zuvörderst darein, dass die Gesetze befolgt werden, während ohne diesen Zusatz auch die beste Verfassung jenen Namen nicht verdiene [60]). Der beste Gesetzgeber ist demnach der, welcher seinen Satzungen die dauerndste Geltung zu verbürgen weiss und sein Volk am längsten der Nothwendigkeit überhebt, dieselben durch andere zu ersetzen [61]); der glücklichste Staat der, dessen Gesetze die allgemeinste und willigste Anerkennung seiner Bürger erhalten [62]); eben desshalb aber soll auch kein Einzelner klüger sein wollen als das Gesetz [63]) und selbst kleine Mängel desselben

---

58) Aristoxenos bei dems. XXXIX. 45: *τὸ μένειν τοῖς πατρίοις ἔθεσι καὶ νόμοις ἐδοκίμαζον, εἰ καὶ μικρῷ χείρω τῶν ἑτέρων εἴη:* auch Serm. XLIII. 25, XLIV. 21 und im Allg. Herodot III. 78: *εἰ γάρ τις προθείη πᾶσι ἀνθρώποισι ἐκλέξασθαι κελεύων νόμους καλλίστους ἐκ τῶν πάντων νόμων, διασκεψάμενοι ἑλοίατο ἕκαστοι τοὺς ἑωυτῶν κ.τ.λ.*

59) Thucyd. III. 37: *χείροσι νόμοις ἀκινήτοις χρωμένη πόλις κρείσσων ἐστὶν ἢ καλῶς ἔχουσιν ἀκύροις*: vgl. VI. 18: *καὶ τῶν ἀνθρώπων ἀσφαλέστατα τούτους οἰκεῖν, οἳ ἂν τοῖς παροῦσιν ἤθεσι καὶ νόμοις, ἢν καὶ χείρω ᾖ, ἥκιστα διαφόρως πολιτεύωσι.*

60) Aristot. Politic. IV. 6. 3: *οὐκ ἔστι δὲ εὐνομία τὸ εὖ κεῖσθαι τοὺς νόμους, μὴ πείθεσθαι δέ· διὸ μίαν μὲν εὐνομίαν ὑπολητέον εἶναι τὸ πείθεσθαι κειμένοις νόμοις, ἑτέραν δὲ τὸ καλῶς κεῖσθαι τοὺς νόμους, οἷς ἐμμένουσιν· ἔστι γὰρ πείθεσθαι καὶ κακῶς κειμένοις*: vgl. Diog. L. III. 103 und m. Staatsalterth. §. 51, Not. 9.

61) Antiphon de caede Herodis §. 14: *τοὺς αὐτοὺς ἀεὶ περὶ τῶν αὐτῶν, ὅπερ μέγιστόν ἐστι σημεῖον νόμων καλῶς κειμένων*: vgl. Xenoph. M. Socr. IV. 4. 15: *Λυκοῦργον δὲ τὸν Λακεδαιμόνιον καταμεμάθηκας, ὅτι οὐδὲν ἂν διάφορον τῶν ἄλλων πόλεων τὴν Σπάρτην ἐποίησεν, εἰ μὴ τὸ πείθεσθαι τοῖς νόμοις μάλιστα ἐνεργάσατο αὐτῇ κ.τ.λ.*

62) Plut. Praec. polit. c. 20: *σώζεσθαι τὴν Σπάρτην διὰ τοὺς πολλοὺς πειθαρχικοὺς ὄντας*: vgl. Plat. Crit. p. 52 E und Staatsalterth. §. 26, Not. 8.

63) Aristot. Rhetor. I. 15. 12: *τὸ τῶν νόμων σοφώτερον ζητεῖν εἶναι τοῦτ' ἔστιν ὃ ἐν τοῖς ἐπαινουμένοις νόμοις ἀπαγορεύεται:* was freilich zunächst auch auf Lakedämon zu gehen scheint, wo nach Demosth. adv. Lept. §. 106 selbst fremde

lieber ertragen als dem häufigen Wechsel huldigen, der gleich wiederholtem Thronwechsel in monarchischen Staaten nur die Stätigkeit der politischen Entwickelung unterbrechen und den Zauber der Gewohnheit zerstören kann, in welchem eben die sittliche Macht des Gesetzes wurzelt [64]).

Aus diesem Grunde erklärt es sich dann auch, wie so viele griechische Staaten ohne geschriebene Gesetze sein konnten, und schriftliche Gesetzgebungen überall eine verhältnissmässig späte und durch besondere Umstände herbeigeführte Erscheinung sind [65]). Was nichts als der Ausdruck einer lebendigen Willensgemeinschaft war, pflanzte sich auch in dieser Gemeinschaft von selbst und ohne äusseres Zuthun lebendig fort; die Freiheit, die ihr sittlicher Charakter nie das Bedürfniss der Unterordnung unter eine höhere Auctorität ablegen liess, äusserte sich sozusagen als ein ewiger Schöpfungsact, in welchem ihm diese Auctorität immer jung und frisch erschien, ohne jemals in dem todten Buchstaben geschriebener Satzungen zu erstarren; und selbst wo der Geist aus eigenem Vermögen zu schwach war, half wie gesagt die Gewohnheit nach, die bei solchen Völkern und Stämmen, deren Umgebung und Lebensart sie von vorn herein auf Eintönigkeit anwies, mitunter auf Jahrhunderte hinaus die Schwingungen des ursprünglichen sittlichen Anstosses fortsetzte [66]). Nur wo äussere Einflüsse und Bewegungen oder Störungen diesen regelmässigen Wellenschlag der Sitte durchkreuzten, wo Erschütterungen oder Wechsel des vaterländischen Bodens dem Gefühle der Selbständigkeit ein Übergewicht über

---

Gesetze zu loben verboten war, *ἀλλ' ἃ τῇ παρ' ἐκείνοις πολιτείᾳ συμφέρει, ταῦτ' ἐπαινεῖν ἀνάγκη καὶ ποιεῖν*: vgl. unten Note 220.

64) Aristot. Politic. II. 5. 13: *ὅταν γὰρ ᾖ τὸ βέλτιον μικρὸν, τὸ δ' ἐθίζειν εὐχερῶς λύειν τοὺς νόμους φαῦλον, φανερὸν ὡς ἐατέον ἐνίας ἁμαρτίας καὶ τῶν νομοθετῶν καὶ τῶν ἀρχόντων· οὐ γὰρ τοσοῦτον ὠφελήσεται κινήσας, ὅσον βλαβήσεται τοῖς ἄρχουσιν ἀπειθεῖν ἐθισθείς .... ὁ γὰρ νόμος ἰσχὺν οὐδεμίαν ἔχει πρὸς τὸ πείθεσθαι πλὴν παρὰ τὸ ἔθος .... ὥστε τὸ ῥᾳδίως μεταβάλλειν ἐκ τῶν ὑπαρχόντων νόμων εἰς ἑτέρους νόμους καινοὺς, ἀσθενῆ ποιεῖν ἐστὶ τὴν τοῦ νόμου δύναμιν.*

65) Wolf Prolegg. Hom. p. LXVI fgg. Weisse diversa naturae et rationis in civit. const. indoles, Lips. 1823. 8, p. 85 fgg.

66) Thucyd. I. 71: *ἡσυχαζούσῃ μὲν πόλει τὰ ἀκίνητα νόμιμα ἄριστα, πρὸς πολλὰ δ' ἀναγκαζομένοις εἶναι πολλῆς καὶ τῆς ἐπιτεχνήσεως δεῖ*: vgl. Staatsalterth. §. 61, Not. 4 fgg.

das Bedürfniss der Abhängigkeit verschafften, wo die Willensgemeinschaft selbst durch Verschiedenartigkeit der Interessen getrennt ward, konnte früher oder später die Nöthigung entstehen, das moralische Band durch ein juristisches zu ersetzen, zu dessen Knüpfung die Betheiligten bereits wirklich als eben so viele Rechtspersonen mitwirkten und ihre Einwilligung nicht etwa bloss durch das stillschweigende Einverständniss, wie es z. B. in Plato's Kriton zur Begründung der gesetzlichen Auctorität vorausgesetzt ist [67]), sondern wahrhaft und förmlich auf dem Wege des Vertrags abgaben [68]); und darauf wird sich dann auch wohl das meiste zurückführen lassen, was wir von schriftlicher Gesetzgebung aus dem Alterthume hören. Von den bekanntesten und bedeutendsten Beispielen dieser ist es wenigstens gewiss, dass sie entweder Colonien angehörten, die durch die Verpflanzung unter eine ganz neue Umgebung und mehr noch durch die Mischung aus sehr verschiedenartigen Bestandtheilen selbst alle lebendige Überlieferung verloren hatten, oder dass sie zur Ausgleichung bürgerlicher Zwistigkeiten und Parteikämpfe bestimmt waren, in welchen das ungeschriebene Recht allerdings nur noch dem Sonderwillen dessen diente, in dessen Gewalt seine Handhabung gerade lag; in solchen Zeiten war die Selbstbeschränkung des herrschenden Theils durch schriftliche Gesetze noch das glimpflichste Mittel, um den Ansprüchen und Beschwerden des beherrschten Rechnung zu tragen, ohne darum die hergebrachte Verfassung selbst zu ändern; und je allgemeiner sich in der Entwickelungszeit des griechischen Staatslebens die Erscheinungen und Motive wiederholen, die in den erwähnten Fällen zu schriftlichen Gesetzgebungen Anlass gaben, mit desto grösserer Wahrscheinlichkeit sind wir zu der Voraussetzung berechtigt, dass letztere, wo sie uns begegnen, ähnlichen Ursachen ihre Entstehung verdanken. Ob es, wie bei der lykurgischen Verfassung in Sparta, die königliche Macht ist, die

---

67) Plat. Crit. p. 52 E: *ὡμολογηκέναι πολιτεύσεσθαι καθ' ἡμᾶς ἔργῳ ἀλλ' οὐ λόγῳ.*

68) Cicero Rep. III. 13: *sed quum alius alium timet et homo hominem et ordo ordinem, tum quia sibi nemo confidit, quasi pactio fit inter populum et potentes:* vgl. Xenoph. Rep. Lac. XV. 1: *βούλομαι δὲ καὶ ἃς βασιλεῖ πρὸς τὴν πόλιν συνθήκας ὁ Λυκοῦργος ἐποίησε διηγήσασθαι*, und über den Eid, durch welchen solche Verträge nicht bloss bei ihrer Entstehung, sondern von Zeit zu Zeit wiederholt bekräftigt wurden, dens. §. 7 und Plutarch adv. Colotem c. 32.

sich mit Hülfe der niederen Volkschichten zu heben sucht und dadurch mit ihren Ebenbürtigen in Conflicte geräth, die nur auf dem Wege vertragsmässiger Festsetzung der beiderseitigen Rechte ausgeglichen werden können [69]), oder, wie in Athen, die niederen Volksclassen selbst Ansprüche erheben, welchen der herrschende Stand Zugeständnisse machen muss, um die gestörte Eintracht herzustellen, ist dafür gleichgültig, zumal da die verschiedenen Regierungsformen in Griechenland keineswegs so grundsätzlich geschieden sind, dass eine derselben vor der andern die Eigenschaft der Gesetzlichkeit ansprechen könnte: die Idee des Gesetzes soll über allen schweben, und wo dieses durch Zwietracht oder Eigenmacht gefährdet erscheint, ist überall die Regierungsform die beste, welche diese Gefahr am sichersten abzuwehren und jene Idee am reinsten zu bewahren geeignet erscheint [70]). Nur in späterer Zeit, wo die herrschende Entsittlichung mit dem ungeschriebenen Rechte kaum noch einen anderen Begriff als den der Willkür und Schrankenlosigkeit zu verbinden gestattete [71]), und unter dem Worte Gesetz schlechthin das schriftliche verstanden wurde, konnte die Demokratie sich vorzugsweise als die gesetzliche Staatsform bezeichnen, weil sie allerdings viel wesentlicher als die übrigen von der Gewähr geschriebener Gesetze Gebrauch machte [72]); doch gilt dieses zunächt auch nur von der athenischen [73]), die sich eben um ihrer Ach-

69) Vgl. m. Antiqu. Laconicae, Marb. 1841. 4, p. 23 fgg.

70) Cicero Rep. I. 26: *atque horum trium generum quodvis, si teneat illud vinclum, quod primum homines inter se reipublicae societate devinxit, non perfectum illud quidem neque mea sententia optimum, sed tolerabile tamen et aliud alio possit esse praestantius;* vgl. Aristot. Politic. III. 4. 7 und mehr Staatsalterth. §. 52, Not. 8 fgg.

71) Vgl. oben Note 27 und Aristot. Politic. II. 6. 16 oder 7. 6: *τὸ μὴ κατὰ γράμματα ἄρχειν ἀλλ' αὐτογνώμονας ἐπισφαλές.*

72) Aeschin. Ctesiph. §. 6: *διοικοῦνται δ' αἱ μὲν τυραννίδες καὶ ὀλιγαρχίαι τοῖς τρόποις τῶν ἐφεστηκότων, αἱ δὲ πόλεις αἱ δημοκρατούμεναι τοῖς νόμοις κειμένοις:* vgl. Lycurg. adv. Leocr. §. 4 und Eurip. Suppl. 435: *γεγραμμένων δὲ τῶν νόμων ὅ τ' ἀσθενὴς ὁ πλούσιός τε τὴν δίκην ἴσην ἔχει.*

73) Ἡ *νόμοις τῶν ἁπασῶν πόλεων μάλιστα οἰκεῖσθαι δοκεῖ,* vgl. Demosth. Mid. §. 150; vgl. Timocr. §. 5 und mehr Staatsalterth. §. 54. Not. 4 und §. 113 Not. 5. Daher rühmt Solon bei Plut. Sept. sapp. conv. p. 152: *ἀλλὰ μὴν καὶ νῦν Ἀθηναῖοι ἑνὸς κήρυκος ἀκροῶνται καὶ ἄρχοντος τοῦ νόμου, δημοκρατίαν ἔχοντες·*

tung vor dem Gesetze willen ungleich länger als in andere Volksherrschaften erhielt [74]), wo das Volk über dem Gesetze zu stehen glaubte und jedem seiner Beschlüsse sofort Gesetzeskraft beilegte [75]); und die letzten schriftlichen Gesetzgebungen, welche uns ausser Athen begegnen, lassen daher auch bei weitem nicht sowohl auf demokratische Staatsform als gerade auf das Bedürfniss schliessen, den Missbräuchen der Freiheit, welche aus dieser Staatsform vielfach hervorgegangen waren, durch scharfe juristische und polizeiliche Beschränkungen zu steuern [76]). Denn die griechische Freiheit als solche trug, wie oben bemerkt, diesen juristischen Charakter noch nicht, und wo sie folglich die sittliche Schranke entbehrte, die sich vielleicht zum letzten Male in der solonischen Gesetzgebung ausgeprägt hatte, konnte sie aus sich heraus nur den verneinenden Begriff gänzlicher Zügellosigkeit annehmen [77]), bis die eigene Selbstsucht das Bedürfniss gesetzlicher Ordnungen empfand, die dann aber freilich auch in keiner Hinsicht mehr unter die oben geschilderten Gesichtspuncte fallen. Diese sind vielmehr lediglich die Producte staatswissenschaftlicher Reflexion, welcher sich die politische Abspannung des Volkes mehr oder minder willenlos unterwirft, und können sich desshalb auch nicht einmal auf ihrem eigentlichen Gebiete, dem juristischen, mit der römischen Jurisprudenz messen, der selbst in dieser Hinsicht ein lebendiger Bildungstrieb

74) Pausan. IV. 35. 3: *οὐ γάρ πω δημοκρατίαν ἴσμεν ἄλλους ἢ Ἀθηναίους αὐξήσαντας ... συνέσει γὰρ οἰκείᾳ τὸ Ἑλληνικὸν ὑπερεβάλλοντο καὶ νόμοις τοῖς καθεστηκόσιν ἐλάχιστα ἠπείθουν.*

75) Aristot. Politic. IV. 11. 8: *τῇ μάλιστ' εἶναι δοκούσῃ δημοκρατίᾳ τῇ νῦν, ἐν ᾗ κύριος ὁ δῆμος καὶ τῶν νόμων ἐστί:* vgl. V. 7. 19 und Staatsalterth. §. 67, Not. 8.

76) Isocr. Areop. §. 40: *ἐπεὶ τά γε πλήθη καὶ τὰς ἀκριβείας τῶν νόμων σημεῖον εἶναι τοῦ κακῶς οἰκεῖσθαι τὴν πόλιν ταύτην· ἐμφράγματα γὰρ αὐτοὺς ποιουμένους τῶν ἁμαρτημάτων πολλοὺς τίθεσθαι τοὺς νόμους ἀναγκάζεσθαι:* vgl. Strabo VI, p. 260: *παρ' οἷς πλεῖστοι νόμοι καὶ δίκαι, παρὰ τούτοις καὶ βίοι μοχθηροί· καθάπερ καὶ παρ' οἷς ἰατροὶ πολλοί, καὶ νόσους εἰκὸς εἶναι πολλάς:* auch Stob. Serm. XLIII. 91 oder Arsen. Violet. p. 111 und Tac. Ann. III. 27: *corruptissima re publica plurimae leges.*

77) Isocr. Areop. §. 20: *ὡς θ' ἡγεῖσθαι τὴν μὲν ἀκολασίαν δημοκρατίαν, τὴν δὲ παρανομίαν ἐλευθερίαν, τὴν δὲ παρρησίαν ἰσονομίαν, τὴν δ' ἐξουσίαν τοῦ πάντα ποιεῖν εὐδαιμονίαν:* vgl. Aristot. Politic. V. 7. 21: *ὥστε ζῇ ἐν ταῖς τοιαύταις δημοκρατίαις ἕκαστος ὡς βούλεται,* auch VI. 1. 7 und mehr Staatsalterth. §. 72.

ihres Volkes zum Grunde lag: mag auch die römische Rechtswissenschaft ihrerseits einzelne Kategorien aus der griechischen Philosophie entlehnt haben, so konnte doch dieses selbst nur darum geschehen, weil letztere nach Bedürfniss und Standpunct dem römischen Volksgeiste viel näher als ihrem eigenen stand; und so wahr sich dieselbe rühmen konnte, dass ihre Schüler aus freiem Antriebe das thäten, wozu Andere erst durch das Gesetz gezwungen werden müssten [78]), so sprach sie doch eben dadurch nur die traurige Thatsache aus, dass aus dem Volke als solchem das lebendige Mitgefühl für das Gesetz gewichen war, worauf dessen Herrschaft früher eben beruht hatte.

Wenn übrigens die schriftlichen Gesetzgebungen in Griechenland, wie wir gesehen haben, wesentlich den Charakter eines Vertrags trugen, so ist damit selbst für die früheren Zeiten keineswegs gesagt, dass sie aus einer weiteren Reflexion des Volks oder seiner Theile hervorgegangen wären, als die dasselbe eben auf die Nothwendigkeit einer solchen Vereinbarung führen musste [79]). Es ist bereits bemerkt, dass für den griechischen Begriff des Gesetzes als solchen der Unterschied des geschriebenen und ungeschriebenen keineswegs so maassgebend ist, wie es z. B. in Rom hinsichtlich des Gegensatzes der *lex* mit den *moribus majorum* Statt findet; diese Begriffseinheit aber würde nie haben Platz greifen können, wenn nicht die geschichtliche Entstehung der schriftlichen Gesetzgebungen selbst mit derjenigen, welche man für die ungeschriebenen annehmen zu dürfen glaubte, eben so viele Analogien dargeboten hätte, als man deren andererseits für letztere offenbar aus ersteren entlehnt hat. Die mythischen Gesetzgeber der vorgeschichtlichen Zeit, von welchen jene ältesten Satzungen der lebendigen Überlieferung abgeleitet wurden, sind begreiflicherweise nichts als typische Personificationen der religiösen oder volksthümlichen, jedenfalls sittlichen Quellen, aus welchen jene Satzungen eben im Bewusstsein ihrer Stämme hervorgegangen waren; gleichwie man aber schwer-

---

78) Vgl. Aristipp bei Diog. L. II. 68: *ἐρωτηθείς ποτε τί πλέον ἔχουσιν οἱ φιλόσοφοι, ἔφη· ἐὰν πάντες οἱ νόμοι ἀναιρεθῶσιν, ὁμοίως βιώσομεν*: und Xenokrates bei Cicero Rep. I. 2 oder Plutarch adv. Colotem c. 30: *ποιοῦντας ἑκουσίους διὰ τὸν λόγον, ἃ νῦν ἄκοντες διὰ τὸν νόμον.*

79) Vgl. hier und zum folgenden Wachsmuth B. I, S. 438 fgg. 444, obgleich dessen Ansichten mit den meinigen nicht durchgehends übereinstimmen.

lich auf die Annahme solcher Personificationen verfallen sein würde, wenn nicht auch die geschichtliche Zeit noch persönliche Gesetzgeber gekannt hätte, so müssen wir andererseits auch diese fortwährend in einem ähnlichen Lichte wie jene, und ihre Vorschriften nicht sowohl als das Ergebniss weitläufiger Volksberathungen und gemeinschaftlicher Beschlussnahme, sondern als den Ausfluss einer persönlichen Weisheit betrachten, der mitunter sogar noch göttliche Auctorität im Hintergrunde lag [80]). Von Lykurg wenigstens ist es bekannt, dass er seine gesetzgeberische Vollmacht vielmehr von der Anerkennung des delphischen Orakels als von dem Auftrage seiner Mitbürger herleitete [81]), und wenn folglich auch seine Verfassungsgesetze sowohl dem Namen als der Sache nach als Verträge erscheinen, durch welche er den politischen Gränzstreit der spartanischen Könige mit ihrem Volke schlichtete [82]), so trägt er darum nichtsdestoweniger das Gepräge eines unumschränkten Schiedsrichters, dessen Ausspruch, um Gesetzeskraft zu erhalten, nicht erst der bürgerlichen Sanction bedurfte; in ähnlicher Art soll auch Zaleukos seine Gesetze als Eingebung der Pallas [83]) wie Minos die seinigen als Rathschläge

---

80) Plat. de lege p. 318 E: *τίς δὲ λέγεται τῶν παλαιῶν βασιλέων ἀγαθὸς νομοθέτης γεγονέναι, οὗ ἔτι καὶ νῦν τὰ νόμιμα μένει ὡς θεῖα ὄντα;* vgl. Strabo XVI, p. 762: *καὶ οἵ γε ἀρχαῖοι τὸ παρὰ τῶν θεῶν ἐπρέσβευον μᾶλλον καὶ διὰ τοῦτο καὶ ὁ χρηστηριαζόμενος ἦν τότε πολὺς .... τὰ δ' ὅμοια ἐποίει καὶ Λυκοῦργος· πυκνὰ γὰρ ὡς ἔοικεν ἀποδημῶν ἐπυνθάνετο παρὰ τῆς Πυθίας ἃ προσήκει παραγγέλλειν τοῖς Λακεδαιμονίοις κ. τ. λ.* mit Brunnquell de variis veterum legibus suis sanctitatem auctoritatemque conciliandi modis, in Opuscc. ed. Koenig, Halle 1774. 8, p. 525 und oben Note 7.

81) Herod. I. 65, Plut. V. Lycurg. c. 13 u. s. w.

82) Vgl. Xenoph. Rep. Lac. XV. 1 mit Haases Note und über die Wortbedeutung von *ῥήτρα* m. Staatsalterth. §. 23, Not. 16. Dem merkwürdigen Versuche von Göttling in Verh. d. Leipziger Gesellsch. d. Wissensch. B. I, S. 136 fgg. die schlichte Prosa der lykurgischen Rhetren in heroisches Orakelmaass zu zwängen, sind Urlichs in Ritschls Rh. Museum B. VI, S. 194 fgg. und Kopstadt de rerum Lacon. constitutionis Lycurgeae origine et indole, Greifswald 1849. 8, p. 17 fgg. mit Recht entgegengetreten, wie dieses schon aus dem Gegensatze erhellt, in welchen Plutarch de Republ. seni gerenda c. 10 Orakel- und Gesetzessprache stellt: *διὸ τὴν ἐν Λακεδαίμονι παραζευχθεῖσαν ἀριστοκρατίαν τοῖς βασιλεῦσιν ὁ Πύθιος πρεσβυγενέας, ὁ δὲ Λυκοῦργος ἄντικρυς γέροντας ὠνόμασεν.*

83) Plutarch. de sui laude c. 11: *οὐχ ἥκιστα γοῦν λέγουσιν ἀρέσαι Λοκροῖς τὴν*

des Zeus [84]), oder Numa der Egeria dargestellt haben; und auch wo dieser Hintergrund wegfällt, bleibt doch fortwährend ein Hauptgesichtspunct jeder organischen Gesetzgebung in Griechenland der, dass sie das Werk eines oder weniger Einzelner ist [85]), die zu diesem Ende durch das allgemeine Vertrauen erkoren, ja mitunter sogar aus der Ferne ganz besonders berufen sind [86]). Selbst fremde Gesetzgebungen eignen sich griechische Staaten unbedenklich und nur mit solchen Modificationen an, die selbst wieder einem Einzelnen anvertraut werden, wie dieses in Thurii mit Protagoras hinsichtlich der Gesetze des Charondas der Fall gewesen zu sein scheint [87]); wo aber von einer besonderen Gesetzgebung die Rede ist, da ist sie stets mit einer ausserordentlichen Regierungsgewalt verbunden [88]), die sich selbst auf grössere Commissionen, wie die athenischen Dreissig, übertrug (s. unten Note 197) und höchstens die endliche Annahme ihrer Arbeit von der Zustimmung der obersten Staatsgewalt abhängig machte [89]), so dass man recht deutlich sieht, wie der Grie-

---

Ζαλεύκου νομοθεσίαν, ὅτι τὴν Ἀθηνᾶν ἔφασκεν αὐτῷ φοιτῶσαν εἰς ὄψιν ἑκάστοτε τοὺς νόμους ὑφηγεῖσθαι καὶ διδάσκειν, αὐτοῦ δὲ μηδὲν εἶναι διανόημα μηδὲ βούλευμα τῶν εἰσφερομένων: vgl. Clem. Alex. Stromatt. I, p. 352 Sylb. oder Schol. Pind. Olymp. XI. 17 und Val. Max. I. 2 ext. 4.

84) *Διὸς μεγάλου ὀαριστής*, Odyss. XIX. 179; vgl. Plat. de lege p. 319, Strabo X, p. 476, Cic. Tuscul. II. 13 u. s. w.

85) Vgl. Plat. Protag. p. 316 D: *νόμοι ἀγαθῶν καὶ παλαιῶν νομοθετῶν εὑρήματα*: und selbst für die spätere Zeit atomistischer Gesetzgebung noch die Alternative bei Theon Progymn. XIII. 1: *νόμος ἐστὶ δόγμα πλήθους ἢ ἀνδρὸς ἐνδόξου πολιτικὸν, καθ' ὃ πᾶσι προσήκει ζῆν τοῖς ἐν τῇ πόλει.*

86) So in Syrakus *οἱ ἥκοντες ἐκ Κορίνθου νομοθέται* Κέφαλος *καὶ Διονύσιος* bei Plutarch V. Timol. c. 24; ferner Demonax aus Mantinea als *καταρτιστὴρ* in Kyrene bei Herodot IV. 161, Androdamas aus Rhegion *νομοθέτης Χαλκιδεῦσι τοῖς ἐπὶ Θρᾴκης* bei Aristot. Politic. II, 9. 9 u. s. w.

87) So die Gesetze des Syrakusiers Diokles im übrigen Sicilien; vgl. Diodor. XIII. 35; über Charondas und Protagoras Staatsalterth. §. 89 und unten Note 162.

88) Niebuhr röm. Gesch. II, S. 350: „da es sich eben von selbst verstand, dass es nicht nur die Gesetze zu entwerfen, sondern auch sie einzuführen habe und alleinige Obrigkeit sein solle" u. s. w. Vgl. Plut. V. Solon. c. 14: *οὐκ ἔφυγον ἕνα τὸν δικαιότατον καὶ φρονιμώτατον ἐπιστῆσαι τοῖς πράγμασιν κ. τ. λ.*

89) Plat. Legg. III. p. 681 D: *τὸ γοῦν μετὰ ταῦτα ἀναγκαῖον αἱρεῖσθαι τοὺς συνελθόντας τούτους κοινούς τινας ἑαυτῶν, οἳ δὴ τὰ πάντων ἰδόντες νόμιμα τά*

che von dem Gesetze und seiner Entstehung einen ganz andern Begriff hatte, als dass es das Ergebniss wechselseitiger Zugeständnisse und Abmarktungen sein sollte. Nur auf die Anerkennung des Volkes musste der Gesetzgeber natürlich rechnen dürfen [90]); eben diese scheint aber sehr häufig bereits in Voraus durch das Bedürfniss verbürgt worden zu sein, dessen Constatirung folglich die alleinige Aufgabe öffentlicher Berathung sein konnte und in dieser gleichsam den politischen Zeugungsact vollbrachte, dessen Product alsdann in voller Rüstung wie Athene aus dem Haupte des Zeus aus den Händen der Erkorenen hervorging, ohne sich erst noch lange besichtigen und begutachten oder gar umschaffen lassen zu müssen. Damit hängt es aber auch auf das Innigste zusammen, dass eine griechische Gesetzgebung nichts weniger als ein Inbegriff systematischer Vorschriften ist, die in Gestalt eines Lehrgebäudes von obersten Principien ausgehend für jeden möglichen Fall Fürsorge treffen zu müssen vermeinen; sie ist lediglich das Kind eines praktischen Bedürfnisses [91]), ohne dessen Eintritt sich der Grieche wie bemerkt Jahrhunderte lang mit seinem überlieferten Herkommen behilft; und für alles, was nicht durch die Entwickelung des bürgerlichen Lebens in Frage gestellt war, konnte dieses ungeschriebene Recht auch neben positiver Gesetzgebung fortdauern, wovon das deutlichste Beispiel bei Lykurg vorliegt, unter dessen Bestimmungen geradezu auch ein Verbot geschriebener Gesetze gewesen sein soll [92]). Erst nach und nach steigerte sich allerdings dieses Bedürfniss dergestalt, dass es nicht

---

σφισιν ἀρέσκοντα αὐτῶν μάλιστα εἰς τὸ κοινὸν τοῖς ἡγεμόσι καὶ ἀγαγοῦσι τοὺς δήμους φανερὰ δείξαντες ἑλέσθαι τε δόντες αὐτοὶ μὲν νομοθέται κληθήσονται κ. τ. λ.

90) Das. p. 684 B: *καὶ μὴν τοῦτό γε οἱ πολλοὶ προστάττουσι τοῖς νομοθέταις, ὅπως τοιούτους θήσουσι τοὺς νόμους, οὓς ἑκόντες οἱ δῆμοι καὶ τὰ πλήθη δέξονται.*

91) Aeschin. adv. Timarch. §. 13: *ἐκ γὰρ τοῦ πράττεσθαί τινα ὧν οὐ προσῆκεν, ἐκ τούτου τοὺς νόμους ἔθηκαν οἱ παλαιοί.*

92) Plut. V. Lycurg. c. 13: *νόμους δὲ γεγραμμένους ὁ Λυκοῦργος οὐκ ἔθηκεν, ἀλλὰ μία τῶν καλουμένων ῥητρῶν ἐστιν αὕτη .... μὴ χρῆσθαι νόμοις ἐγγράφοις.* Die Zweifel, welche Schömann Antiqu. jur. publ. p. 132 und Kopstadt a. a. O. p. 25 gegen diese Rhetra aufstellen, kann ich um so weniger beachten, je sicherer auch sonst uralte schriftliche Aufzeichnungen im lacedämonischen Archive sind, vgl. Plut. adv. Colot. c. 17: *Λακεδαιμόνιοι τὸν περὶ Λυκούργου χρησμὸν ἐν ταῖς παλαιοτάταις ἀναγραφαῖς ἔχοντες.*

bloss einige Bestimmungen über streitige Verfassungspuncte oder Gewährleistungen der Stätigkeit und Sicherheit des gemeinen Wesens, sondern genaue Ordnungen über die Vorkommenheiten des geselligen Verkehres, über Handel und Wandel, Luxusartikel u. dgl. verlangte [93]), wie sie in solchen Staaten, deren Lage sie mehr auf Ackerbau oder Viehzucht anwies, vielleicht nie vorkamen; und wenn es dann zugleich die politischen Interessen der Demokratie mit sich brachten, der eigenen Entscheidung der Beamten so wenig als möglich zu überlassen [94]), so musste freilich selbst dasjenige, was bis dahin nur in lebendiger Übung bestanden hatte, auch im geschriebenen Buchstaben befestigt werden; eine systematische Gesetzgebung lässt sich inzwischen darum doch höchstens in den letzten Zeiten annehmen, wo nach der obigen Bemerkung das sich selbst zu helfen unvermögende Bedürfniss die Wissenschaft zu Hülfe rief, ohne dass jedoch auch diese ihren principiellen Charakter weiter als in ethischer Begründung ihrer Vorschriften geäussert haben mag.

Nur darin unterscheiden sich also die verschiedenen griechischen Gesetzgeber, von welchen uns Namen und Nachrichten erhalten sind, von einander, je nachdem ihnen ungeschriebene oder geschriebene Gesetze beigelegt werden, und in letzterer Hinsicht dieselben als der Ausdruck eines lebendigen Zeitbedürfnisses oder einer Wissenschaft gelten dürfen, die dem Mangel lebendiger Zeugekraft auf künstlichem Wege abzuhelfen sucht; und hiernach kann man dann auch die erhaltenen Namen in drei ziemlich scharf begränzte Zeiträume vertheilen. Der erste von diesen umfasst die mythischen Namen, in welchen wir, wie gesagt, die Repräsentanten oder Personificationen der ersten sittlich-geselligen Regungen erkennen müssen, die den Völkern in der Klarheit des Wortes vor die Seele treten, ohne jedoch desshalb auch nur der äusseren Einkleidung nach als Werke eines Einzelnen gelten zu dürfen; — dem zweiten gehören die grossen persönlichen Gesetzgeber von Lykurg bis

93) Aristot. Politic. IV. 1. 5: *νόμοι κεχωρισμένοι τῶν δηλούντων τὴν πολιτείαν, καθ' οὓς δεῖ τοὺς ἄρχοντας ἄρχειν καὶ φυλάττειν τοὺς παραβαίνοντας αὐτούς*: vgl. Plat. Legg. V, p. 735 A und mehr bei Wachsmuth B. I, S. 317 und Limburg-Brouwer hist. de la civilis. T. III, p. 159 fgg.

94) *Ἀγράφῳ νόμῳ μὴ χρῆσθαι τὰς ἀρχὰς μηδὲ περὶ ἑνός*, Andoc. de myster. §. 85; vgl. Isocr. Areop. §. 26 und Staatsalterth. §. 54, Not. 4.

zur vollen Entwickelung der griechischen Demokratie an, deren geschichtliche Existenz jetzt wohl so leicht Niemand mehr in Zweifel ziehen wird [95]), auch wo ihre Gesetze selbst sich vielfach nur als Sammlung oder Fixirung alter Rechte und Bräuche ergeben sollten; — der dritte Zeitraum endlich wird vorzugsweise die macedonische und römische Zeit umfassen, wenn auch einzelne Beispiele philosophisch-abstracter Einwirkungen auf praktische Gesetzgebung schon früher vorkommen. Leider müssen wir freilich beklagen, dass mit Ausnahme der allbekannten und so zu sagen sprichwörtlich gewordenen Träger griechischer Gesetzgebung uns weit wenigere Namen dieser Art erhalten sind, als man nach dem gelehrten Fleisse erwarten dürfte, der sich im Alterthume schon frühzeitig dieses Gegenstandes bemächtigt hatte: nicht allein von Gesetzen und Einrichtungen verschiedener Staaten, worüber Aristoteles das bekannte grosse Sammelwerk verfasste [96]), sondern ausdrücklich von Gesetzgebern, *περὶ νομοθετῶν*, haben Heraklides Pontikos [97]), Theophrast [98]), Apollodor [99]), Hermippos [100]) geschrieben; und wenn uns unter den *πίνακες* des Kallimachos, das heisst dem raisonnirenden Katalog der alexandrinischen Bibliothek, drei Bücher *περὶ νόμων* erwähnt werden [101]), so wird auch dort keine geringe Anzahl von Gesetzgebern namhaft gemacht worden sein; auf uns aber sind davon nur höchst dürftige und beiläufige Nachrichten gekommen. Ja selbst unter diesen bedarf es noch mehrfacher Vorsicht und Kritik, um das Verzeichniss nicht weiter auszudehnen, als es der geschichtlichen Wahrheit ge-

---

95) Wie dieses schon im Alterthume mit Zaleukos geschehen zu sein scheint, vgl. Staatsalterth. §. 89, Not. 3; mit Lykurg selbst von Neueren, wie Zoega Abhh. herausgeg. v. Welcker, Gött. 1817. 8, S. 316 fgg. und gewissermassen sogar von Müller Dorier B. I, S. 137; wogegen Kopstadt a. a. O. p. 2 fgg.

96) Vgl. Aristot. Rerum publicarum reliqu. ed. Neumann, Heidelb. 1827. 8. mit der Rec. von Grashof in Jahns Jahrbb. 1829, B. X, S. 131 fgg. und der besseren Sammlung ihrer Bruchstücke in C. Müllers Fragmm. histor. gr. T. II, Paris 1848; insbesondere aber auch Stahr in Jahns Archiv 1836, B. IV, S. 237 fgg. und Schneidewins Prolegg. zu Heraclidis Politiarum quae extant, Gott. 1847. 8, p. IV fgg.

97) Cic. Legg. III. 6; Diog. L. V. 87.

98) Diog. V. 45; vgl. Plut. V. Solon. c. 31.

99) Diog. I. 58.

100) Athen. IV. 41; XIII. 2; XIV. 10; Porphyr. abstin. IV. 22; vgl. N. Jahrbb. B. XVII, S. 172.

101) Athen. XIII. 48; vgl. G. G. A. 1836, S. 1925.

mäss ist; und wenn wir auch die mythischen Namen um desswillen nicht ganz ausschliessen dürfen, weil sich an sie jedenfalls ächte Erinnerungen gesetzlicher Dogmen anschliessen, so gilt gerade letzteres selbst in der geschichtlichen Zeit nicht von allen, die der erste Anblick dahin zu rechnen verführen möchte. Vor Allem versteht es sich von selbst, dass der Doppelsinn des Wortes *νόμος*, das auch musikalische Weisen bedeuten kann, nicht benutzt werde, um auch Tonsetzer als Gesetzgeber aufzuführen, wie dieses z. B. mit dem Kreter Thaletas mehrfach geschehen ist [102]); haben auch bei dem innigen Zusammenhange, in welchem die Musik in Griechenland mit der Erziehung und diese selbst mit dem bürgerlichen Leben stand, Änderungen des musikalischen Brauchs und Geschmacks dort eine ungleich grössere politische Bedeutung, als ihnen nach unserm Begriffe zukommt [103]), so steht doch der Musiker selbst dabei immer zu sehr als Techniker da, als dass seine Schöpfungen an sich als Ausdruck einer politischen Idee gelten könnten; und wenn folglich auch die Sprache in der Redensart *νόμους γράψαι* den obigen Doppelsinn festhält, so wird sie doch den Musiker fortwährend mehr als *νομοποιός* [104]), den staatsmännischen Gesetzgeber als *νομοθέτης* bezeichnen. Ferner kommen aber für unsern Gesichtspunct gar nicht oder höchstens beiläufig und vergleichungsweise die philosophischen Theoretiker in Betracht, die wie Plato ganze Gesetzbücher verfasst haben, ohne denselben jedoch jemals praktische Geltung verschaffen zu wollen oder zu können [105]); sind sie auch der Ausdruck eines

---

102) Vgl. die übrigens von Aristoteles selbst verworfene Angabe Politic. II. 9. 5 und Strabo X, p. 482: *Θαλήτᾳ ἀνδρὶ μελοποιῷ καὶ νομοθετικῷ*, was selbst noch Hoeck Kreta B. III, S. 366 falsch aufgefasst hat; besser Nitzsch de hist. Homeri T. I, p. 35 fgg. 43 fgg. Ähnliches Missverständniss hat vielleicht auch Stesichoros Bruder Helianax bei Suidas T. III, p. 375 zum *νομοθέτης* gemacht; wenn aber derselbe T. II, p. 360 auch Aeschylos nebst *Θαλῆς* unter athenischen *νομοθέταις* aufführt, so hat darin Wesseling zu Petiti Legg. Att. p. III allerdings noch einen gröberen Irrthum nachgewiesen.

103) Plat. Republ. IV, p. 424: *οὐδαμοῦ γὰρ κινοῦνται μουσικῆς τρόποι ἄνευ πολιτικῶν νόμων τῶν μεγίστων*: vgl. Legg. III, p. 701 und Cicero de Legg. II. 15.

104) Vgl. Diog. L. II. 104: *Θεόδωρος ὁ περὶ τῶν νομοποιῶν, πεπραγματευμένος, ἀρξάμενος ἀπὸ Τερπάνδρου.*

105) Ausser Plato gehört dahin Hippodamos nach Aristot. Politic. II. 5, vgl. m. Abh. de Hippodamo Milesio, Marb. 1841. 4; ferner Phaleas von Chalkedon das. II. 4 und

eines geistigen Bedürfnisses ihrer Zeit, so folgt daraus doch noch nicht, dass dieses auch mit dem sittlichen Standpuncte des öffentlichen Lebens in hinreichendem Einklange gestanden hätte, um diesem als angemessenes Organ zu dienen; und so beschränkt sich ihre historische Bedeutung jedenfalls auf die zufälligen Elemente, die sie aus positiven Gesetzgebungen der Wirklichkeit herübergenommen oder vielleicht auch mittelbar zu solchen hergegeben haben [106]). Drittens werden wir auch im Gebiete der positiven Gesetzbücher von den eigentlichen Gesetzgebern wohl die sogenannten Gesetzschreiber, *νομογράφοι* [107]), unterscheiden müssen, die, wie Nikomachos in Athen nach dem peloponnesischen Kriege, von Zeit zu Zeit dazu berufen wurden, das bestehende Recht mit den Nachträgen und Modificationen, die es im Laufe der Zeit erhalten hatte, in Einklang zu setzen und in sofern neu zu redigiren, ohne dass jedoch ein solcher Auftrag mit der Vollmacht, deren, wie oben bemerkt,

---

(nach Bekkers Lesart statt *Φιλολάου*) 9. 8, den Roscher Klio S. 247 wohl mit Recht zwischen Hippodamos und Plato an die Spitze derjenigen setzt, welche die lacedämonische Verfassung in theoretischen Idealen nachbildeten, und wozu wir nach dems. VII. 13. 11 auch Thimbron werden rechnen dürfen. Auch die *πολιτεία* des Telekles von Milet das. IV. 11. 3 scheint mehr theoretischer Art gewesen zu sein, und selbstredend würde dieses von den *νόμοις* gelten, welche Epiphanes de sectis III, p. 460 dem Chrysippos beilegt, wenn diese überhaupt nicht auf Missverständniss beruheten; vgl. Baguet de Chrysippo p. 334.

106) Vgl. m. Abhh. de vestigiis institutorum veterum, imprimis Atticorum, per Platonis de legibus libros indagandis, und Juris domestici et familiaris apud Platonem in legibus cum veteris Graeciae inque primis Athenarum institutis comparatio, Marb. 1836. 4.

107) Vgl. C. Inscr. n. 1193 und 3046: *τοὺς καταστα θέντας νομογράφους καταχωρίξαι, ἐπεί κα αἱ νομογραφίαι γίνωνται, εἰς τοὺς νόμους*, und was Athen betrifft, im Allg. Demosth. Lept. §. 91: *τοσοῦτοι μὲν οἱ ἐναντίοι σφίσιν αὐτοῖς εἰσι νόμοι, ὥστε χειροτονεῖθ' ὑμεῖς τοὺς διαλέξοντας τοὺς ἐναντίους ἐπὶ πάμπολυν ἤδη χρόνον καὶ τὸ πρᾶγμα οὐδὲν μᾶλλον δύναται πέρας ἔχειν*, über Nikomachos insbesondere aber die Rede des Lysias gegen denselben mit Bergk hinter Schillers Andokides, Lips. 1845. 8. p. 140—155 und Fr. Vermooten Weijers diatribe, Lugd. B. 8. 1839, ferner Schömann im Greifswalder Lectionskataloge 1839—40, p. 5, Scheibe oligarch. Umwälzung in Athen S. 148 fgg., Hamaker Quaest. de Lysiae orat. p. 76, Vischer Untersuchungen über die Verfassung von Athen, Basel 1844. 4, p. 7 u. s. w.

ein eigentlicher Gesetzgeber genoss, die geringste Ähnlichkeit gehabt hätte. Endlich ist auch nicht zu übersehen, dass unter den Einzelheiten, die uns von Gesetzgebungen der historischen Zeit vorliegen, nicht Alles ächt, sondern Manches selbst aus den Fälschungen eines späteren wissenschaftlichen Standpunctes hervorgegangen ist, wie dieses namentlich von den Bruchstücken gilt, welche die berühmten Namen eines Zaleukos und Charondas an der Stirn tragen, während ihr ganzer Inhalt, wenigstens was die sogenannten Proömien oder Eingänge betrifft, in Sprache und Gedanken nichts weniger als der Einfachheit der Jahrhunderte, wo jene Männer gelebt haben, entspricht [108]); und ohne damit die Existenz dieser letztern selbst oder die Möglichkeit ächter Nachrichten von ihnen bei glaubwürdigen Zeugen zu bestreiten, werden solche Bemerkungen doch auch in dieser Beziehung zur Vorsicht ermahnen müssen. Was ohne solche Vorsicht durch gelehrte Zusammenstellung aus den Angaben des Alterthums gezogen werden kann, findet sich in einem eigenen Capitel der *Bibliotheca graeca* von Fabricius und seinem fleissigen Nachfolger Harless gesammelt [109]), welcher letztere dabei auch eine recht verständige Zugabe von Richter benutzt hat [110]); über die einzelnen Gesetzgebungen selbst handelt das grosse Werk von Pastoret [111]) und in kurzer aber tiefer greifender Übersicht des Wesentlichen die hellenische Alterthumskunde von Wachsmuth [112]); für unsern Zweck wird eine Andeutung der Stelle genügen, welche jeder historisch überlieferte und kritisch gesicherte Name in der oben umrissenen Entwickelung einnimmt.

Was also zuerst den mythischen Zeitraum betrifft, so ergibt sich der oben geschilderte Charakter desselben am deutlichsten aus den Nachrichten

---

108) Staatsalterth. §. 89, Not. 12.

109) Fabr. Bibl. gr. T. I, p. 546 fgg. oder Harless T. II, p. 1 fgg.

110) Chr. Gottl. Richter spec. animadvers. de veteribus legum latoribus ad J. A. Fabricii Bibl. gr. Lips. 1786. 4. Zwei ähnliche Programme von Jo. Gottfr. Hauptmann de priscis Graecorum, nominatim Atticorum legum latoribus und de latione et conservatione legum apud Graecos, Gera 1759 und 1760. 4, sind mir nur dem Titel nach bekannt.

111) Histoire de la législation T. V—XI, Paris 1824 fgg. 8.

112) Hell. Alterth. B. I, S. 438—458; B. II, S. 123 fgg.

über die sogenannte Gesetzgebung des Triptolemos [113]), von welcher wenigstens die beiden ersten Puncte nichts als den einfachsten Ausdruck der ersten sittlichen Regungen enthalten, die mit den untersten patriarchalischen Grundlagen menschlicher Gesellschaft verbunden sind: die Ältern zu ehren [114]) und die Götter mit den Früchten des Feldes zu erfreuen; — nur im letztern liegt allerdings schon eine positive Bestimmung über die Art des Opfers, und noch deutlicher tritt diese in dem dritten Gebote hervor, keine Thiere zu schädigen, welches dann auch wenigstens theilweise in der mit dem Namen eines andern mythischen Atheners Buzyges verknüpften Bestimmung wiederkehrt, dass kein Ackerstier geschlachtet werden sollte [115]). Inzwischen hängt auch diese mit der naiven Pietät des ältesten Landlebens so eng zusammen, dass es zu ihrer Erklärung keineswegs eines besonderen Gesetzgebers bedarf, sondern der Name ihres Urhebers selbst als Personification dieses wesentlich durch den Gebrauch des Stiers im Joche bedingten Lebens gelten kann; und dieser Alterstufe der Menschheit entsprechen dann auch die übrigen Satzungen, die unter dem Namen der buzygischen Flüche bekannt sind [116]), weil sie statt aller sonstigen Sanction mit der göttlichen Strafe droheten, wenn Jemand dem Andern den Mitgebrauch des Wassers oder Feuers vorenthalten, den Verirrten nicht auf den rechten Weg gewiesen [117]), einen Todten unbestattet liegen gelassen

113) Porphyr. de abstin. IV. 22: *τῶν τοίνυν Ἀθήνῃσι νομοθετῶν Τριπτόλεμον παλαιότατον παρειλήφαμεν ... καὶ τῶν νόμων αὐτοῦ τρεῖς ἔτι Ξενοκράτης ὁ φιλόσοφός φησι διαμένειν Ἐλευσῖνι τοῦσδε· γονεῖς τιμᾶν· θεοὺς καρποῖς ἀγάλλειν· ζῶα μὴ σίνεσθαι:* vgl. Hieron. adv. Jovinian. II. 14 und mehr bei Preller Demeter S. 291 fgg.

114) Dasselbe rechnet auch Xenoph. M. Socr. IV. 4. 20 zu den *νόμοις ἀγράφοις:* vgl. Euripides bei Stob. Serm. I. 8: *θεούς τε τιμᾶν τούς τε θρέψαντας γονεῖς νόμους τε κοινοὺς Ἑλλάδος κ. τ. λ.*

115) Vgl. Varro R. Rust. II. 5, Ovid. Metamorph. XV. 122, insbes. aber Perizonius zu Aelian. V. Hist. V. 14 und VIII. 3 mit Petit. legg. Att. V. 3, p. 491, Creuzer de Athen. civit. p. 50 oder Ann. dell' Instit. arch. 1835, p. 101, Bossler de famil. Att. sacerdot. p. 11 und was ich sonst gottesdienstl. Alterth. §. 26, Not. 20 citirt habe.

116) Paroemiogr. Gotting. p. 388: *ὁ γὰρ Βουζύγης Ἀθήνῃσιν ὁ τὸν ἱερὸν ἄροτον ἐπιτελῶν ἄλλα τε πολλὰ ἀρᾶται καὶ τοῖς μὴ κοινωνοῦσι κατὰ τὸν βίον ὕδατος ἢ πυρὸς ἢ μὴ ὑποφαίνουσιν ὁδὸν πλανωμένοις:* vgl. Valcken. ad Herodot. VII. 231 und Schneidewin de Pittheo Troezenio, Gott. 1842. 4, p. 4.

117) Cicero Off. I. 16: *ut quicquid sine detrimento possit commodari, id tribuatur vel*

hätte [118]). Einen Schritt weiter gehen schon die Bestimmungen, welche die Sage dem Minos und Rhadamanthys auf Kreta beilegt, obgleich es sich von selbst versteht, dass nicht alles, was die geschichtliche Zeit von Staatseinrichtungen an den gefeierten Namen des mythischen Urkönigs knüpft [119]), so frühen Ursprungs sein mag; im Gegentheil wird die grössere Anzahl der angeblich minoischen Gesetze erst von der dorischen Einwanderung abzuleiten sein [120]) und der früheren Zeit, in welche jene Namen uns versetzen, noch weit eher dasjenige angehören, was in den griechischen Rechtsalterthümern rhadaman-

ignoto; vgl. Plaut. Trinumm. III. 2. 53, Ovid. Metam. VI. 351, Seneca Benef. IV. 29, Dio Chrysost. VII. 82, Juvenal. XIV. 103 u. s. w.

118) Aelian. V. Hist. V. 14: *νόμιος καὶ οὗτος Ἀττικός· ὃς ἂν περιτύχῃ ἀτάφῳ σώματι ἀνθρώπου, πάντως ἐπιβάλλειν γῆν,* was wenigstens der Schol. Soph. Antig. 255 auch auf Buzyges zurückführt: *λόγος δὲ ὅτι Βουζύγης Ἀθήνησι κατηράσατο τοῖς περιορῶσιν ἄταφον σῶμα*: vgl. Paus. I. 32. 4, IX. 32. 6 mit Nitzsch z. Odyssee B. III, S. 18 und über die Bestattung der Todten im Kriege m. Staatsalterth. §. 10, Not. 5.

119) Die wichtigsten derselben nennt Aristot. Politic. VII. 9. 1: *ὅτι δεῖ διῃρῆσθαι χωρὶς κατὰ γένη τὴν πόλιν, καὶ τό τε μάχιμον ἕτερον εἶναι καὶ τὸ γεωργοῦν ... τὰ μὲν οὖν κατ' Αἴγυπτον Σεσώστριος ὥς φασιν οὕτω νομοθετήσαντος, Μίνω δὲ τὰ περὶ Κρήτην*: und §. 2: *ἀρχαία δ' ἔοικεν εἶναι καὶ τῶν συσσιτίων ἡ τάξις, τὰ μὲν περὶ Κρήτην γενόμενα περὶ τὴν Μίνω βασιλείαν, τὰ δὲ περὶ τὴν Ἰταλίαν πόλλῳ παλαιότερα τούτων.* Kürzer Diodor V. 78: *θεῖναι δὲ καὶ νόμους τοῖς Κρησὶν οὐκ ὀλίγους, προσποιούμενον παρὰ Διὸς τοῦ πατρὸς λαμβάνειν* (vgl. oben Note 84), und ebenso Strabo X, p. 476, der nur (nach Ephoros) sein Verhältniss zu Rhadamanthys anders angibt: *ζηλωτὴς ὁ Μίνως ἀρχαίου τινὸς Ῥαδαμάνθυος, δικαιοτάτου ἀνδρὸς, ὁμωνύμου τοῦ ἀδελφοῦ αὐτοῦ, ὃς πρῶτος τὴν νῆσον ἐξημερῶσαι δοκεῖ νομίμοις καὶ συνοικισμοῖς πόλεων καὶ πολιτείαις, σκηψάμενος παρὰ Διὸς φέρειν ἕκαστα τῶν τιθεμένων δογμάτων εἰς μέσον*: vgl. Neumann Cretic. spec. p. 41 fgg. und Preller in Zeitschr. f. d. Alterth. 1838, S. 1083.

120) Vgl. Hoeck Kreta B. II, S. 187—200 und m. Staatsalterth. §. 10, Not. 7. Dass sich, wie Wachsmuth B. I, S. 350 sagt, „mit Sicherheit nicht ein von ihm abstammendes Verfassungsinstitut nachweisen lasse," ist vielleicht zu stark ausgedrückt; für die kretischen *Μνωΐται* aber, in deren Namen man sonst den seinigen wiederzufinden glaubte, kann man sich die Ableitung von *μένειν* in Schmidts Zeitschrift für Geschichte 1844 Juni S. 561 gern gefallen lassen.

thisch heisst [121]): das Vergeltungsrecht [122]), die Straflosigkeit der Nothwehr oder des geübten Hausrechts [123]), und der gerichtliche Eid, der freilich später zu einer offenbaren Verhöhnung des Heiligen ward, in einer Zeit aber, wo die Scheu vor der Gottheit als selbstverstanden vorausgesetzt werden konnte, allerdings das einfachste Mittel zur Schlichtung bürgerlicher Streitigkeiten war [124]). Mit Minos und Rhadamanthys verbindet die Dichtermythologie als Todtenrichter Aeakos von Aegina [125]); und demzufolge werden wir auch diesen als uralten Typus griechischer Rechtspflege und Gesetzgebung ansehen dürfen, der in ähnlicher Art wie Minos auch von den dorischen Einwanderern adoptirt war [126]); einzelne Satzungen liegen jedoch von ihm nicht vor, und so können wir ihn allerdings nur zu der allgemeinen Classe griechischer Patriarchen rechnen, die wie Phoroneus [127]) und Apis [128]) im Peloponnes, Deu-

121) Vgl. Richter ad Fabric. de legisl. p. XXVII: J. V. Westenberg de jure Rhadamanthi in dessen Opuscc. acad. ed. Püttmann, Lips. 1794; Hoeck Kreta B. II., S. 198 fgg. Bei den Schriftstellern *περὶ εὑρημάτων* scheint er geradezu als Erfinder der *πολιτεία* gegolten zu haben; vgl. Cramer Anecdd. Oxon. T. IV, p. 400.

122) Aristot. Eth. Nic. V. 53: *τὸ Ῥαδαμάνθυος δίκαιον, εἴκε πάθοι τά τ' ἔρεξε, δίκη κ' ἰθεῖα γένοιτο:* vgl. Schneidewin Conjectan. p. 69 oder de Pittheo p. 12.

123) Apollodor. Bibl. II. 4. 9: *Ῥαδαμάνθυος νόμος, ὃς ἂν ἀμύνηται τὸν χειρῶν ἀδίκων ἄρξαντα ἀθῶον εἶναι:* vgl. d. Erkl. zu Demosth. Aristocr. §. 53 und m. Staatsalterth. §. 104, Not. 13. 14.

124) Plat. Legg. XII, p. 948: *Ῥαδαμάνθυος δὲ περὶ τὴν λεγομένην κρίσιν τῶν δικῶν ἄξιον ἄγασθαι, διότι κατεῖδε τοὺς τότε ἀνθρώπους ἡγουμένους ἐναργῶς εἶναι θεοὺς ... ἔοικε δὴ δικαστῇ μὲν ἀνθρώπων οὐδενὶ διανοούμενος δεῖν ἐπιτρέπειν, θεοῖς δὲ, ὅθεν ἁπλαῖ καὶ ταχεῖαι δίκαι ἐκρίνοντο αὐτῷ· διδοὺς γὰρ περὶ ἑκάστων τῶν ἀμφισβητουμένων ὅρκον τοῖς ἀμφισβητοῦσιν ἀπηλλάττετο ταχὺ καὶ ἀσφαλῶς:* vgl. Wachsmuth B. II, S. 115. Nur darf dieser Eid nicht mit dem sprichwörtlichen *Ῥαδαμάνθυος ὅρκος* verwechselt werden, worüber m. gottesdienstl. Alterth. §. 22, Not. 8, auch Meier im Hall. Lect. Kataloge 1830—31 p. 5 und Bergk com. Att. reliqu. p. 232.

125) Vgl. Plat. Gorg. p. 524 A und Hemsterh. ad Lucian. T. II, p. 502 Bip. — Bemerkenswerth ist dass Plato Apol. p. 41 A auch Triptolemos diesen beigesellt.

126) Pindar. Olymp. VIII. 30: *Δωριεῖ λαῷ ταμιευομέναν ἐξ Αἰακοῦ:* vgl. Böckh Expl. p. 544 mit Müller Aeginet. p. 21 und Schneidewin de Pittheo. p. 4.

127) Syncell. Chronic. p. 125: *Φορωνεὺς παῖς Ἰνάχου καὶ Νιόβης πρῶτος λέγεται νόμους καὶ κριτήρια παρ' Ἕλλησι θέσθαι:* vgl. Isidor. Origin. V. 1. 1 und Clem. Alex. Protrept. p. 67: *ὁ μὲν οὖν Ἀθηναῖος τοῖς Σόλωνος ἑπέσθω νόμοις, ὁ δὲ Ἀργεῖος τοῖς Φορωνέως κ. τ. λ.*

128) Porphyr. abstin. III. 15: *Ἄπις δὲ λέγεται πρῶτος νομοθετῆσαι παρ' Ἕλλησιν,*

kalion in Hellas [129]), Ion und Theseus in Attika [130]), nur darum zu Gesetzgebern gestempelt worden sind, weil von ihnen neue staatliche Entwickelungsreihen ihrer Völker angehen. An Ions Namen wenigstens knüpft die Sage nur die Eintheilung des attischen Volkes in die vier Stämme, deren Namen in seinen Söhnen personificirt sind [131]), an Theseus die Vereinigung des attischen Landes zu einer grossen Staatsgemeinde, die sich dann in die drei Stände der Eupatriden, Geomoren und Demiurgen gliederte, ohne jedoch darum schon, wie manche im Alterthume wollten, Demokratie heissen zu können [132]); und nicht anders werden dann auch wohl Nestor in Pylos [133]), Saon in Samothrake [134]), Makareus in Lesbos [135]) aufzufassen sein, wofern der erste nicht überall nur

---

ὅτε ἐδεήθησαν: Theodoret. Gr. affect. cur. IX, T. IV, p. 927: ***καὶ ἵνα τοὺς ἄλλους νομοθέτας παρίω, Ἄπιν τὸν Ἀργείων κ. τ. λ.***

129) Plutarch. adv. Colotem c. 31: *ἢ καὶ Λυκοῦργος Λακεδαιμονίους καὶ Νομᾶς Ῥωμαίους καὶ Ἴων ὁ παλαιὸς Ἀθηναίους καὶ Λευκαλίων Ἕλληνας ὁμοῦ τι πάντας καθωσίωσαν εὐχαῖς καὶ ὅρκοις καὶ μαντεύμασι καὶ φήμαις ἐμπαθεῖς πρὸς τὰ θεῖα δι' ἐλπίδων ἅμα καὶ φόβων καταστήσαντες.*

130) Cicero Republ. II. 1: *qui suam quisque rem publicam constituissent legibus atque institutis suis, ut Cretum Minos, Lacedaemoniorum Lycurgus, Atheniensium, quae persaepe commutata esset, tum Theseus, tum Draco, tum Solo, tum Clisthenes, tum multi alii.*

131) Vgl. Staatsalterth. §. 94 fgg. und E. H. O. Müller de priscarum quatuor populi Atheniensis tribuum quae vulgo Ionicae dicuntur origine, Marb. 1849. 8. Dass die ionischen Phylen, wie Const. Matthiä in Zeitschr. f. d. Alterth. 1840, S. 761 fgg. annimmt, nur Unterabtheilungen des attischen Kriegerstamms wären, widerspricht allen Zeugnissen des Alterthums.

132) Vgl. Staatsalterth. §. 97 fgg.

133) Theodoret. T. IV, p. 927 Schulz.

134) Diodor. V. 48: *μετὰ δὲ ταῦτα τῶν κατὰ τὴν νῆσον Σάωνα γενόμενον, ὡς μέν τινές φασιν, ἐκ Διὸς καὶ Νύμφης, ὡς δέ τινες, ἐξ Ἑρμοῦ καὶ Ῥήνης, συναγαγεῖν τοὺς λαοὺς σποραδὴν οἰκοῦντας καὶ νόμους θέμενον αὐτὸν μὲν ἀπὸ τῆς νήσου Σάωνα κληθῆναι, τὸ δὲ πλῆθος εἰς πέντε φυλὰς διανείμαντα τῶν ἰδίων υἱῶν ἐπωνύμους αὐτοὺς ποιῆσαι*: vgl. Dionys. Hal. I. 61 und Schol. Apoll. Rhod. I. 916.

135) Diodor. V. 82: *αὐτὸς δ' ὁ Μακαρεὺς ἐν τῇ Λέσβῳ βασιλεύων πρῶτον μὲν νόμον ἔγραψε πολλὰ τῶν κοινῇ συμφερόντων περιέχοντα, ὠνόμασε δ' αὐτὸν λέοντα ἀπὸ τῆς τοῦ ζώου δυνάμεως καὶ ἀλκῆς θέμενος τὴν προσηγορίαν*: vgl. Plehn Lesbiaca p. 25 fgg.

als λιγὺς ἀγορητὴς zur Bedeutung eines Gesetzgebers gelangt ist. Aber auch von Saon wird im Einzelnen nur erzählt, dass er das Volk in fünf Stämme getheilt habe, welche die Namen seiner Söhne führten, und von Makareus, dass er die Städte von Lesbos nach den Namen seiner Töchter benannt und ein Gesetz gegeben habe, das vieles Gemeinnützige enthielt und seiner Stärke wegen den Namen Löwe führte; und so bleibt als die einzige Persönlichkeit mythischer Zeit, mit welcher wir eine genauere Vorstellung gesetzgeberischer Thätigkeit verbinden können, Akrisios übrig, dem die delphische Amphiktyonie wo nicht ihre Entstehung doch ihre nähere Einrichtung und insbesondere auch die Bundesgerichtsverfassung verdanken sollte [136]).

Von allen diesen Gesetzen aber behauptete das Alterthum selbst keine schriftliche Abfassung, und zählte sie also natürlicherweise den mündlich überlieferten Satzungen und Gebräuchen zu, deren ohnehin kein Staat entbehren konnte, und die folglich auch da vorausgesetzt werden müssen, wo zufällig kein Eponymos eines Volks zugleich eine mythische Erwähnung als Gesetzgeber gefunden hat: wie noch Pindar die Gebräuche der Spartaner als Satzungen des vorgeschichtlichen Dorierkönigs Aegimios bezeichnet, von dessen Söhnen auch die Phylen des dorischen Volkes benannt sein sollten [137]), so konnte nach Umständen jeder Ahnherr eines Stammes zu gleichsam typischer Bedeutung für die Grundlagen seines bürgerlichen Lebens gelangen, und die allgemeinere Geltung, die ein solcher erhielt, hing höchstens von der Anerkennung und Verbreitung der Culte ab, mit welchen jene Grundlagen in der Regel verbunden waren. Ja auch die erste eigentlich positive Gesetzgebung, die sich an eine geschichtliche Persönlichkeit anknüpft, die lykurgische, kann eben jener pindarischen Stelle, so wie ihrem ganzen bekannten Charakter zufolge in vielen wesentlichen Stücken nur als die Erneuerung und Befestigung überlieferter Volksbräuche aufgefasst werden [138]), die Lykurg selbst fortwährend

136) Strabo IX, p. 420: *Ἀκρίσιον δὲ τῶν μνημονευομένων πρῶτος δοκεῖ διατάξαι τὰ περὶ τοὺς Ἀμφικτύονας ... ἀποδεῖξαι δὲ καὶ τὰς ἀμφικτυονικὰς δίκας, ὅσαι πόλεσι πρὸς πόλεις εἰσί:* vgl. Staatsalterth. §. 14, Not. 1.

137) Pind. Pyth. I. 61: *ἐθέλοντι δὲ Παμφύλου καὶ μὰν Ἡρακλειδᾶν ἔκγονοι ὄχθαις ὕπο Ταϋγέτου ναίοντες αἰεὶ μένειν τεθμοῖσιν ἐν Αἰγιμίου Δωρίοις*: vgl. Staatsalterth. §. 20.

138) Staatsalterth. §. 23, Not. 10 fgg.

mehr auf lebendige Übung als auf den Grund des todten Buchstabens gestützt wissen wollte; die wenigen ausdrücklichen Gesetze, die er, wie oben bemerkt, zwischen den Königen und ihrem Volke vertragsmässig vermittelt hatte, betrafen nur solche Puncte, in welchen die überlieferte Sitte durch die Erfahrung als unzulänglich bewährt war; und die ersten wahrhaft schriftlichen Gesetzgebungen begegnen uns daher vielmehr in den Colonien, wo eben keine Überlieferung bestand und selbst die mutterländische durch die veränderten Umstände leicht ausser Übung kommen musste. Was uns ausser Athen und Sparta von Gesetzgebern im griechischen Mutterlande berichtet wird, ist äusserst wenig und beschränkt sich für die vorphilosophische Zeit auf ein Paar Namen, die nicht einmal mit chronologischer Schärfe zu bestimmen sind: Pagondas in Achaja, wofern dieser nicht selbst erst dem folgenden Zeitraum angehört [139]), Phidon in Korinth, der nach Aristoteles dort Gütergemeinschaft eingeführt hatte [140]) und von manchen geradezu für denselben mit dem Selbstherrscher von Argos gehalten wird, dessen Einfluss im Peloponnes sich auch durch die Einführung gleicher Münzen, Maasse und Gewichte verewigte [141]); — ferner Philolaos in Theben, von welchem derselbe Zeuge die ersten Gesetze über Adoption oder, was nach griechischen Rechtsbegriffen dasselbe ist,

---

139) Theodoret. T. IV, p. 927; vielleicht der nämliche mit dem *Diagondas Thebanus*, der nach Cicero Legg. II. 15 *omnia nocturna (sacra) in media Graecia lege perpetua sustulit.*

140) Aristot. Politic. II. 3. 7: *Φείδων μὲν οὖν ὁ Κορίνθιος, ὢν νομοθέτης τῶν ἀρχαιοτάτων, τοὺς οἴκους ἴσους ᾠήθη δεῖν διαμένειν καὶ τὸ πλῆθος τῶν πολιτῶν, καὶ εἰ τὸ πρῶτον τοὺς κλήρους ἀνίσους εἶχον πάντες κατὰ μέγεθος.*

141) Wenigstens legt der Schol. Pind. Olymp. XIII. 20 dieses geradezu dem Korinthier bei; *ἐπειδὴ Φείδων τις ἀνὴρ* Κορίνθιος *εὗρε μέτρα καὶ στάθμια*, während es sonst als Folge der Herrschaft betrachtet wird, welche Phidon von Argos über den grösseren Theil des Peloponnes erlangt hatte; vgl. Herodot VI. 127 und Strabo VIII, p. 358: *Φείδωνα δὲ τὸν Ἀργεῖον, δυνάμει δ' ὑπερβεβλημένον τοὺς κατ' αὐτὸν, ἀφ' ἧς τήν τε λῆξιν ὅλην ἀνέλαβε τὴν Τημένου καὶ μέτρα ἐξεῦρε τὰ Φειδώνια καλούμενα καὶ σταθμοὺς καὶ νόμισμα κεχαραγμένον*, mit Müller Aeginet. p. 55 fgg. und Weissenborn Hellen S. 39 fgg., welcher letztere freilich nach Heyne Opuscc. T. II, p. 255 und Neumann ad Aristot. Rerum publ. reliqu. p. 105 den korinthischen Gesetzgeber als einen Eingeborenen von dem argivischen Eroberer unterscheidet.

über testamentarische Erbfolge herleitet, wodurch er der Vereinigung mehrer Erbtheile in einer Hand zu wehren gesucht habe [142]); endlich Nikodoros in Mantinea, obgleich diesen der Beistand, den ihm Diagoras der Melier geleistet haben soll, bereits der Übergangszeit zur philosophischen Gesetzgebung zuweist [143]); — die bedeutendsten Namen vor dieser Zeit aber gehören jedenfalls den Colonien an, und zwar auch unter diesen wieder weniger den östlichen, in welchen fortwährend mehr ein bestimmtes Stammgepräge herrschte, als den westlichen, deren verschiedenartige Zusammensetzung frühzeitig das Bedürfniss positiver Ausgleichung herbeigeführt zu haben scheint [144]). Namentlich gilt dieses von dem epizephyrischen Lokri, welchem die erste schriftliche Gesetzgebung beigelegt wird [145]); seine aus Lokrern, Doriern, Achäern gemischte Bevölkerung verlangte auch eine gemischte Gesetzgebung; und wenn diese also auch, wie ausdrücklich von Zaleukos gesagt wird, aus lacedämonischen, kretischen und areopagitischen Einrichtungen zusammengesetzt war, so lag doch schon in dieser Mischung ein Fortschritt über die Herrschaft des blossen Herkommens, zu geschweigen, dass Zaleukos demselben Zeugen

---

142) Aristot. Politic. II. 9. 7: *ἐγένετο δὲ καὶ Φιλόλαος ὁ Κορίνθιος νομοθέτης Θηβαίοις ... περί τε ἄλλων τινῶν καὶ περὶ τῆς παιδοποιΐας, οἷς καλοῦσιν ἐκεῖνοι νόμους θετικούς· καὶ τοῦτ' ἐστὶν ἰδίως ὑπ' ἐκείνου νενομοθετημένον, ὅπως ὁ ἀριθμὸς σώζηται τῶν κλήρων;* vgl. Gans Erbrecht in weltgeschichtlicher Entwickelung B. I, S. 316. 383.

143) Aelian. V. Histor. II. 23: *Νικόδωρος δὲ ὁ πύκτης ἐν τοῖς δοκιμωτάτοις Μαντινέων γενόμενος, ἀλλὰ ὀψὲ τῆς ἡλικίας καὶ μετὰ τὴν ἄθλησιν καὶ νομοθέτης αὐτοῖς ἐγένετο .... φασὶ δὲ αὐτῷ Διαγόραν τὸν Μήλιον συνθεῖναι τοὺς νόμους ἐραστὴν γενόμενον*: vgl. Phaedr. Epicur. de nat. deorum ed. Petersen, Hamb. 1833. 4, p. 23 und 47 und über Diagoras Meier in Hall. Encykl. B. XXIV, S. 441.

144) Ausser dem bereits Note 109 fgg. citirten vgl. Wilh. Gottl. Vangerow de Graeciae legislatoribus, Halle 1765. 4; Sainte-Croix sur la législation de la Grande-Grèce in Mém. de l'A. d. Inscr. T. XLII, p. 256 fgg.; Heyne Opuscc. acad. T. II, p. 12 fgg., Welcker Recht Staat Strafe S. 402 fgg.

145) Strabo VI, p. 259: *πρῶτοι δὲ νόμοις ἐγγράπτοις χρήσασθαι πεπιστευμένοι εἰσί*: vgl. J. W. Engelbrecht leges Locrensium Zaleuco auctore promulgatae, Lips. 1699. 4 und mehr Staatsalterth. §. 88 fgg. Eine Schrift von Portoghese: I Frammenti della legislazione di Zaleuco di Locri, posti in rapporto colle legislazioni degli antichi popoli e con quella in vigore nelle due Sicilie, Catania 1842. 8, ist mir nur dem Titel nach bekannt.

zufolge gleichwie Charondas in Katana, in bürgerlich- und criminalrechtlicher Hinsicht manche genauere Bestimmung zuerst eingeführt und namentlich der richterlichen Willkür feste Gränzen entgegengestellt hatte [146]). Was Charondas betrifft, so ist es freilich schwer zu entscheiden, welche unter den Gesetzen, die ihm beigelegt werden, wirklich von ihm selbst herrührten oder erst von den andern Städten beigefügt waren, die sich seine Gesetzgebung im Ganzen aneigneten [147]); doch schreibt ihm Aristoteles wenigstens eine Einrichtung, die später im attischen Processe eine grosse Rolle spielt, das Rechtsmittel der *ἐπίσκηψις* oder Einsprache gegen verfälschten Zeugenbeweis, als eigenthümlich zu [148]), und gesetzt auch das übrige, was sich an seinen Namen knüpft, sei späteren Ursprungs, so deuten Veranstaltungen, wie die Strafandrohung für Nachlässigkeit in bürgerlichen Pflichten [149]), die Einzeichnung der mündigen Jugend in Bürgerbücher [150]), die Sorge für Vormund-

146) Das. p. 260: *τῆς δὲ τῶν Λοκρῶν νομογραφίας μνησθεὶς Ἔφορος, ἣν Ζάλευκος συνέταξεν ἔκ τε τῶν Κρητικῶν νομίμων καὶ Λακωνικῶν καὶ ἐκ τῶν Ἀρειοπαγιτικῶν, φησὶν ἐν τοῖς πρώτοις καινίσαι τοῦτο τὸν Ζάλευκον, ὅτι τῶν πρότερον τὰς ζημίας τοῖς δικασταῖς ἐπιτρεψάντων ὁρίζειν ἐφ' ἑκάστοις τοῖς ἀδικήμασιν, ἐκεῖνος ἐν τοῖς νόμοις διώρισεν, ἡγούμενος τὰς μὲν γνώμας τῶν δικαστῶν οὐχὶ τὰς αὐτὰς εἶναι περὶ τῶν αὐτῶν, δεῖν δὲ εἶναι τὰς αὐτάς· ἐπαινεῖ δὲ καὶ τὸ ἁπλουστέρως περὶ τῶν συμβολαίων διατάξαι*: vgl. Diodor. XII. 21 und einzelne Gesetze mehr bei Polyb. XII. 16, Athen. X. 33, Aelian. V. Hist. XIII. 24 u. s. w. Die Mischung bezweifelt zwar Wachsmuth B. I, S. 445; inzwischen ist es doch ganz dieselbe Art, wie auch Plato Legg. III, p. 681 D überhaupt eine Gesetzgebung entstehen lässt; vgl. auch Charondas nach Diodor. XII. 11: *ἐπισκεψάμενος τὰς ἁπάντων νομοθεσίας ἐξελέξατο τὰ κράτιστα.*

147) Aristot. Politic. II. 4. 5: *Χαρώνδας ὁ Καταναῖος τοῖς αὑτοῦ πολίταις καὶ ταῖς ἄλλαις ταῖς Χαλκιδικαῖς πόλεσι ταῖς περὶ Ἰταλίαν καὶ Σικελίαν*: vgl. Rhegion bei Herakl. Polit. 25 und Thurii bei Diodor XII. 11, um der Mazakener in Kappadocien bei Strabo XII, p. 539 nicht zu gedenken; im Allg. auch Plato Republ. X, p. 599 E.

148) Politic. II. 9. 8: *Χαρώνδου δ' ἴδιον μὲν οὐδέν ἐστι πλὴν αἱ δίκαι τῶν ψευδομαρτυριῶν· πρῶτος γὰρ ἐποίησε τὴν ἐπίσκηψιν*: vgl. m. Abh. de vestigiis inst. veterum in Platonis Legibus p. 69.

149) Das. IV. 10. 6: *τοῖς μὲν εὐπόροις εἶναι ζημίαν, ἐὰν μὴ δικάζωσι, τοῖς δ' ἀπόροις ἄδειαν, ἢ τοῖς μὲν μεγάλην, τοῖς δὲ μικράν, ὥσπερ ἐν τοῖς Χαρώνδου νόμοις.*

150) Dionys. Hal. II. 26.

schaft [151]) und Jugendunterricht [152]), die Vorkehrungen gegen zweite Ehen [153]), Sykophantie [154]), schlechten Umgang [155]), Creditiren [156]), Feigheit [157]) — um der allgemein griechischen Satzungen über Erbtöchter, Ehescheidung [158]), Talion [159]) nicht zu gedenken, — jedenfalls auf ein sehr entwickeltes und theilweise sogar schon demoralisirtes Staatsleben hin, das nur durch positive Strenge und Schärfe juristischer Einzelheiten zusammengehalten werden konnte [160]). Wie sich in dieser Hinsicht die Gesetzgebung, welche der Philosoph Parmenides seiner Vaterstadt Elea hinterliess [161]), zu den genannten verhielt, lässt

---

151) Diodor. Sic. XII. 15: *τῶν μὲν ὀρφανικῶν χρημάτων ἐπιτροπεύειν τοὺς ἀγχιστεῖς τοὺς ἀπὸ πατρὸς, τρέφεσθαι δὲ τοὺς ὀρφανοὺς παρὰ τοῖς ἀπὸ μητρός.*

152) Das. XII. 12: *τῶν πολιτῶν τοὺς υἱεῖς ἅπαντας μανθάνειν γράμματα χορηγούσης τῆς πόλεως.*

153) Das. XII. 12 und 14: *τοῖς μητρυιὰν ἐπαγομένοις κατὰ τῶν ἰδίων τέκνων ἔθηκε πρόστιμον τὸ μὴ γίνεσθαι συμβούλους τούτους τῇ πατρίδι.*

154) Das. XII. 12: *τοὺς δ' ἐπὶ συκοφαντίᾳ καταγνωσθέντας προσέταξε περιπατεῖν ἐστεφανωμένους μυρίκῃ.*

155) Das. XII. 12. 14: *ἀπηγόρευσε τῇ τῶν πονηρῶν φιλίᾳ καὶ συνηθείᾳ χρήσασθαι καὶ δίκας ἐποίησε κακομιλίας.*

156) Stob. Serm. XLIV. 21, p. 282: *ἢ ὥσπερ Χαρώνδας καὶ Πλάτων· οὗτοι γὰρ παραχρῆμα κελεύουσι διδόναι καὶ λαμβάνειν, ἐὰν δέ τις πιστεύσῃ, μὴ εἶναι δίκην· αὐτὸν γὰρ αἴτιον εἶναι τῆς ἀδικίας*: vgl. Plat. Republ. VIII, p. 556 A.

157) Diodor. XII. 16: *τῶν γὰρ ἄλλων νομοθετῶν κατὰ τῶν τοιούτων τεθεικότων θάνατον τὸ πρόστιμον, οὗτος προσέταξε τοὺς τοιούτους ἐν τῇ ἀγορᾷ ἐφ' ἡμέρας τρεῖς καθῆσθαι ἐν ἐσθῆσι γυναικείαις.*

158) Diodor. XII. 18. Zu dem Familienrechte gehörte auch der Ausdruck *ὁμοσίπυοι*, den Aristot. Politic. I. 1. 6 aus Charondas Gesetzen anführt.

159) Diodor. XII. 17: *ἐάν τίς τινος ὀφθαλμιὸν ἐκκόψῃ, ἀντεκκόπτεσθαι τὸν ἐκείνου*: vgl. Wachsmuth II. S. 118 fgg.

160) Aristot. Politic. II. 9. 8: *τῇ δ' ἀκριβείᾳ τῶν νόμων ἐστὶ γλαφυρώτερος τῶν νῦν νομοθετῶν*: was freilich auch mit von den späteren Modificationen gelten wird, namentlich den thurischen, welche Strabo VI, p. 260, obgleich er sie vielmehr auf Zaleukos zurückzuführen scheint (vgl. auch Athen. XI, p. 508), doch gerade im Gegensatze mit diesem so schildert: *Θουρίους δὲ ὕστερον ἀκριβοῦν θέλοντας πέρα τῶν Λοκρῶν ἐνδοξοτέρους μὲν γενέσθαι, χείρονας δὲ κ. τ. λ.*

161) Diog. L. IX. 23: *λέγεται δὲ καὶ νόμους θεῖναι τοῖς πολίταις, ὥς φησι Σπεύσιππος ἐν τῷ περὶ φιλοσόφων*: vgl. Plutarch. adv. Coloten c. 32: *Παρμενίδης δὲ τὴν ἑαυτοῦ πατρίδα διεκόσμησε νόμοις ἀρίστοις, ὥστε τὰς ἀρχὰς καθ' ἕκαστον ἐνιαυτὸν ἐξορκῶσαι τοὺς πολίτας ἐμμένειν τοῖς Παρμενίδου νόμοις.*

sich in Ermangelung einzelner Nachrichten nicht mehr ermessen; dass aber Protagoras gesetzgeberische Thätigkeit in der von Perikles gegründeten Pflanzstadt Thurii [162]) wesentlich nur in einer Übertragung der charondischen Gesetze bestanden haben kann, lässt sich schon daraus entnehmen, dass anderswo Charondas selbst als Thurier erscheint [163]); und auch die sicilische Gesetzgebung des Syrakusiers Diokles [164]), die bis zur Römerherrschaft in Kraft blieb und auch durch Kephalos zu Timoleons [165]) und Polydoros zu Hierons Zeit nur erläutert, nicht umgeändert ward [166]), wird insbesondere aus dem Grunde gerühmt, weil sie für alle Vorkommenheiten des öffentlichen und bürgerlichen Lebens bestimmte Vorschriften enthalten und namentlich auf alle Vergehen

---

162) Vgl. Herakl. Pont. bei Diog. L. IX. 50: *ὃς καὶ Θουρίοις νόμους γράψαι φησὶν αὐτὸν*, mit Müller de Thuriorum republ. p. 44. 51 und Frei Quaest. Protag. p. 66. Mit Geel Hist. crit. sophist. p. 77 Pythagoras zu substituiren ist begreiflicherweise ganz unzulässig.

163) Staatsalterth. §. 89, Not. 4. Übrigens scheint Theophrast bei Stob. Serm. XLIV, 21 selbst thurische Gesetze von solchen des Charondas zu unterscheiden.

164) Vgl. Wachsmuth B. I, S. 837 nebst der Abh. von Hubmann: Diokles der Gesetzgeber der Syrakusier, Amberg 1842. 4. und Brunet de Presle Recherches sur les établissemens des Grecs en Sicile, Paris 1845. 8, p. 210, namentlich über sein Verhältniss zu dem Demagogen Diokles, mit dem ihn Diodor. XIII. 35 verwechselt zu haben scheint. Manches hat er übrigens auch mit Charondas gemein, wie die Geschichte seines Todes, die freilich anderswo eben so von Zaleukos (Eustath. Iliad. I. 197) und mit geringen Modificationen bei Lucian pro merc. cond. c. 4 von einem sonst unbekannten Gesetzgeber der Krotoniaten Salaethos erzählt wird, ja im Wesentlichen sich selbst in der Entstehungsgeschichte des Sprichwortes *Τενέδιος πελεκύς* wiederholt; vgl. Schneidewin ad Heraclid. Polit. p. 66.

165) Plut. V. Timol. c. 24.

166) Diodor. XIII. 35: *οἱ δ'οὖν Συρακούσιοι κατὰ τοὺς νεωτέρους χρόνους κατὰ μὲν Τιμολέοντα νομοθετήσαντος αὐτοῖς Κεφάλου, κατὰ δὲ τὸν Ἱέρωνα τὸν βασιλέα Πολυδώρου, οὐδέτερον αὐτῶν ὠνόμασαν νομοθέτην, ἀλλ' ἐξηγητὴν τοῦ νομοθέτου διὰ τὸ τοὺς νόμους γεγραμμένους ἀρχαίᾳ διαλέκτῳ δοκεῖν εἶναι δυσκατανοήτους. Μεγάλης δὲ οὔσης κατὰ τὴν νομοθεσίαν ἀναθεωρήσεως μισοπόνηρον μὲν φαίνεται διὰ τὸ πάντων τῶν νομοθετῶν πικρότατα πρόστιμα θεῖναι κατὰ πάντων ἀδικούντων, δίκαιος δὲ ἐκ τοῦ περιττότερον τῶν πρὸ αὐτοῦ κατ' ἀξίαν ἑκάστῳ τὸ ἐπιτίμιον ὑπάρξαι· πραγματικὸς δὲ καὶ πολύπειρος ἐκ τοῦ πᾶν ἔγκλημά τε καὶ πρᾶγμα δημόσιόν τε καὶ ἰδιωτικὸν ἀμφισβητούμενον ὡρισμένης ἀξιῶσαι τιμωρίας.*

scharfe Strafen gesetzt habe. Nur die Pythagoreer, die gegen das Ende des sechsten Jahrhunderts v. Chr. G. in vielen grossgriechischen Städten einen entscheidenden politischen Einfluss gewannen [167]), machen von dieser Richtung in sofern eine Ausnahme, als sie offenbar mehr auf sittlichem Wege durch Erziehung, diätetische Vorschriften u. dgl. als mittelst eigener Rechtsordnungen zu reformiren suchten [168]) und desshalb auch wohl weniger auf schriftliche Gesetze hinausarbeiteten als vielmehr gerade in ähnlicher Art wie später Plato in seiner Republik das altgriechische Princip lebendiger Übung und Gewöhnung zum Rechten zurückzuführen gedachten; — haben sie daher auch später nicht nur manche Mitglieder ihres Bundes als wirkliche Gesetzgeber dargestellt [169]), sondern auch selbst Zaleukos und Charondas gegen alle Chronologie mit demselben in Verbindung gesetzt, so verfällt dieses der historischen Kritik [170]) eben so sehr als die apokryphischen Prooemien, die in ähnlichem Sinne letzteren untergeschoben worden sind, und kann höchstens so aufgefasst werden, dass sie eben den von ihnen vorgefundenen und keineswegs gemissbilligten Gesetzgebungen von ihrem Standpuncte aus eine ethische Hinterlage zu geben suchten. Wenn dagegen in demselben Jahrhundert und noch früher auch in den östlichen Colonien Männer, die man gleichfalls an der Spitze der Geschichte griechischer Philosophie zu erblicken gewohnt ist, zugleich als Gesetzgeber ihrer Landsleute genannt worden [171]), so ist dieses nicht so zu verstehen, als ob auch sie von philosophischen Grundansichten ausgehend das

---

167) Staatsalterth. §. 90.

168) Jamblich. V. Pythag. §. 130: *Φύτιος τε καὶ Θεοκλῆς καὶ Ἐλικάων καὶ Ἀριστοκράτης διήνεγκαν ἐπιτηδεύμασί τε καὶ ἔθεσιν, οἷς καὶ αἱ ἐν ἐκείνοις τοῖς τόποις πόλεις κατ' ἐκείνους τοὺς χρόνους ἐχρήσαντο.*

169) Vgl. das. §. 172, wo für *Θεαίτητος* wahrscheinlich auch wie vorher *Θεοκλῆς* gelesen werden muss: *νομοθέται πάντων ἄριστοι γεγόνασιν οἱ Πυθαγόρειοι προσελθόντες· πρῶτον γὰρ Χαρώνδας ὁ Καταναῖος· ἔπειτα Ζάλευκος καὶ Τιμάρατος οἱ Λοκροῖς γράψαντες τοὺς νόμους· πρὸς τούτοις Θεαίτητος καὶ Ἐλικάων καὶ Ἀριστοκράτης καὶ Φύτιος, οἱ Ῥηγίνων γενόμενοι νομοθέται.*

170) Vgl. schon Aristot. Politic. II. 9. 5: *ἀλλὰ ταῦτα μὲν λέγουσιν ἀσκεπτότερον χρόνων λέγοντες*, und mehr bei Bentley Opuscc. p. 343 fgg. und Wachsmuth B. I, S. 448.

171) Vgl. Meiners Gesch. d. Urspr. d. Wissensch. B. I, S. 44 fgg. und Brandis Gesch. d. griech. röm. Philos. B. I, S. 99 fgg.

Leben mit diesen in Übereinstimmung zu bringen versucht hätten; im Gegentheil besteht ein wesentlicher Theil ihrer Weisheit eben nur in den Erfahrungsätzen, die sie aus diesem Leben abgezogen hatten [172]) und insofern sie ihre bürgerliche Stellung zu staatsmännischer Thätigkeit rief [173]), demselben wieder zu Gute kommen liessen; und so wird dann namentlich auch Pittakos von Mytilene aufgefasst werden müssen, der allerdings gleich Solon zu wirklich gesetzgeberischer Thätigkeit Anlass gefunden zu haben scheint [174]). Erst die speculative Naturphilosophie entfremdete sich wenigstens in diesen Gegenden dem Staatsleben, wie Heraklits, Demokrits, Anaxagoras Beispiele zeigen [175]), und was uns daher nach jenen Weisen noch von gesetzgeberischer Thätigkeit

---

172) Diog. L. I. 40: *ὁ δὲ Δικαίαρχος οὔτε σοφοὺς οὔτε φιλοσόφους φησὶν αὐτοὺς γενέσθαι, συνετοὺς δέ τινας καὶ νομοθετικούς.*

173) Cicero Republ. I. 7: *eos vero septem, quos Graeci sapientes nominaverunt, omnes paene video in media republica esse versatos;* vgl. Orat. I. 34 und Plutarch V. Solon. c. 3: *φιλοσοφίας δὲ τοῦ ἠθικοῦ μάλιστα τὸ πολιτικὸν ὥσπερ οἱ πλεῖστοι τῶν τότε σοφῶν ἠγάπησεν.* Am unsichersten ist es von Thales, dessen Erwähnung bei Aristot. Politic. II. 9. 5 nicht weniger apokryphisch ist als wenn Suidas s. v. *νομοθέται* mit Cedrenus und Malalas (vgl. Wesseling zu Petiti Legg. Att. p. III) ihn gar den Athenern Gesetze geben lässt; dagegen erscheint Bias neben Perikles bei Plutarch Morr. p. 826 D, eben so Kleobulos als *Λινδίων μοναρχῶν* bei Clem. Alex. Stromat. IV, p. 525; ja Plutarch. de Ei ap. Delphos c. 3 stellt diesen geradezu als Tyrannen mit Periander in eine Classe, wie ja auch Pittakos bei Paus. I. 23. 2 und Andern heisst, Welcker kl. Schr. B. I, S. 127 fgg.; dass endlich Chilon, wenn auch seine gesetzgeberische Thätigkeit auf Missverständniss beruhen sollte, jedenfalls Beamter seiner Vaterstadt war, ist bekannt: vgl. Antiqu. Lacc. p. 89. und Urlichs in Ritschls Rh. Museum B. VI, S. 227 fgg.

174) Aristot. Politic. II. 9. 9: *ἐγένετο δὲ καὶ Πίττακος νόμων δημιουργός, ἀλλ' οὐ πολιτείας:* vgl. Cicero Legg. II. 26, Dionys. Hal. II. 26, Strabo XIII, p. 617, Clem. Alex. I, p. 300, und insbes. auch Diodor. Sic. Exc. l. IX: *κατὰ μὲν γὰρ τὴν νομοθεσίαν ἐφαίνετο πολιτικὸς καὶ φρόνιμος,* nebst dem Bruchstücke seines Intestaterbrechts bei Theon Progymnasm. c. 13: *νέμεσθαι πατέρα καὶ μητέρα τὴν ἴσην.*

175) Vgl. Demokrit bei Diog. L. IX. 39, Anaxagoras bei Plat. Hipp. maj. p. 283 A und Max. Tyr. Diss. XXII. 1 mit Menage ad Diogen. L. II. 6; insbesondere aber Heraklits Weigerung den Ephesiern Gesetze zu geben bei Diog. L. IX. 2, womit es sich inzwischen ganz gut verträgt, dass sein Freund Hermodoros nach Strabo XIV, p. 642 den Römern bei ihrer Gesetzgebung behülflich gewesen sein soll; vgl. Klotz latein. Liter. Gesch. B. I, S. 331 fgg.

in den dortigen Colonien begegnet, wie die Namen des Archias in Knidos [176]), des Aristides in Keos [177]), des Phidon und Prometheus in Kyme [178]), ja selbst des Rheginers Androdamas in den chalkidischen Städten der thrakischen Küste, der nach Aristoteles über Blutrecht und Erbtöchter Bestimmungen getroffen hatte [179]), ermangelt für uns jeder näheren historischen Bestimmtheit, höchstens mit Ausnahme des Mantineers Demonax in Kyrene, der um's Jahr 550 v. Chr. G. die dortige Monarchie in eine sehr gemässigte Demokratie umgestaltete [180]) und dadurch auch dem oben angedeuteten Charakter einer gemischten Gesetzgebung, wie jene Zeit sie suchte, völlig entsprach.

Ganz besonders aber prägt sich dieses in der Geschichte der athenischen Gesetzgebung aus, die auch in dieser Hinsicht, wie die ganze Entwickelungsgeschichte des athenischen Staats, als der normalste Typus und Inbegriff aller Entwickelungsmomente betrachtet werden kann, die bei der griechischen Gesetzgebung überhaupt in Anschlag kommen, und die desshalb auch hier in ihren Grundzügen etwas näher verfolgt werden muss. Ihr erster geschichtlicher Vertreter ist bekanntlich Drakon um's J. 624, von welchem aber Aristoteles sagt, dass er seine Gesetze nur für die bestehende Staatsverfassung gegeben habe [181]), und der folglich nicht eigentlich als politischer Reformator gelten

176) Theodoret. l. c. p. 927, wenn anders die Lesart richtig ist.

177) Heracl. Polit. c. 9: *Ἀριστείδης ἐπεμελεῖτο γυναικῶν εὐκοσμίας*: vgl. Schneidewin p. 71.

178) Das. c. 11: *Φείδων ἀνὴρ δόκιμος πλείοσι μετέδωκε τῆς πολιτείας, νόμον θεὶς ἕκαστον ἑπάναγκες τρέφειν ἵππον· Προμηθεὺς δέ τις, ἀνὴρ δραστήριος καὶ ἱκανὸς εἰπεῖν, χιλίοις παρέδωκε τὴν πολιτείαν.*

179) Aristot. Politic. II. 9. 9: *ἐγένετο δὲ καὶ Ἀνδροδάμας Ῥηγῖνος νομοθέτης Χαλκιδεῦσι τοῖς ἐπὶ Θράκης, οὗ περί τε τὰ φονικὰ καὶ τὰς ἐπικλήρους ἐστί· ἀλλ' ἴδιόν γε οὐδὲν αὐτοῦ λέγειν ἔχοι τις ἄν.*

180) Theodoret. l. c. p. 927, vgl. Herodot. IV. 161 fgg. und Diodor. Sic. Exc. VIII, p. 38 ed. Bipont. mit Thrige Hist. Cyrenes p. 167 fgg.

181) Aristot. Politic. II. 9. 9: *Δράκοντος δὲ νόμοι μέν εἰσι, πολιτεία δ' ὑπαρχούσῃ τοὺς νόμους ἔθηκεν· ἴδιον δ' ἐν τοῖς νόμοις οὐδέν ἐστιν ὅ τι καὶ μνείας ἄξιον, πλὴν ἡ χαλεπότης διὰ τὸ τῆς ζημίας μέγεθος.* Wenn übrigens manche wie Aelian. V. H. VIII. 10 und Etymol. M. p. 448, wie es scheint nach dem Psephisma des Tisamenos bei Andoc. de Myster. §. 83 lesen, dass Drakons Gesetze im Gegensatze mit den *νόμοις* des Solon *θεσμοὶ* genannt worden seien, so ist dieses ohne alle Begriffsverschiedenheit nur der schon oben Note 14 erwähnte alter-

kann, so charakteristisch gleichwohl auch seine Thätigkeit bei näherer Betrachtung für das Bedürfniss ist, aus welchem in jener Zeit die Erscheinung schriftlicher Gesetzgebungen überhaupt hervorging [182]). Ein Theil des Volks beherrschte das Ganze nach ungeschriebenen Rechten; die Wahl der Beamten aus seiner Mitte legte die Auslegung und Anwendung dieser ganz in seine Hände; die gedrückte Mehrheit verlangte — nicht etwa Theilnahme an der obersten Gewalt, wozu sie sich selbst noch nicht fähig wusste, sondern nur schriftliche Gesetze, um in jedem Falle zu wissen, woran sie wäre; dieses Verlangen ergriff der Adel, um die Härte, mit welcher er bisher nur in einzelnen Fällen das Volk darniedergehalten hatte, durch stehende Satzungen zu heiligen — das ist der Schlüssel zu der berüchtigten Strenge der drakonischen Gesetzgebung [183]), die man sehr Unrecht gethan hat mit späteren Lehren der stoischen Philosophie zu vergleichen, die sich nur auf das moralische, nicht auf das juristische Verhältniss der Vergehen bezogen [184]). Übrigens steht darum auch Drakon keineswegs vereinzelt da: dass seine Gesetze über Todtschlag nur schriftliche Fixirung uralter Bräuche waren, geht schon daraus hervor, dass sie auch nach Abschaffung der übrigen fortwährend in Kraft verblie-

---

thümliche Ausdruck, dessen sich darum auch Solon von den seinigen bedienen konnte, vgl. Plut. V. Solon. c. 3 und Menage ad Diog. L. I. 53.

182) Vgl. m. Quaestt. de jure et auctor. magistr. p. 61 oder Staatsalth. §. 103 und Büttner die Hetärien in Athen S. 6.

183) Plut. V. Solon. c. 17: *μιὰ γὰρ ὀλίγου δεῖν ἅπασιν ὥριστο τοῖς ἁμαρτάνουσι ζημία θάνατος, ὥστε καὶ τοὺς ἀργίας ἁλόντας ἀποθνήσκειν* (s. jedoch Note 187) *καὶ τοὺς λάχανα κλέψαντας καὶ ὀπώραν ὁμοίως κολάζεσθαι τοῖς ἱεροσύλοις καὶ ἀνδροφόνοις· διὸ Δημάδης ὕστερον εὐδοκίμησεν εἰπών, ὅτι δι' αἵματος οὐ διὰ μέλανος τοὺς νόμους ὁ Δράκων ἔγραψεν*: vgl. Gell. N. Att. XI. 18, Alciphr. Epist. III. 40, Tzetz. Chiliad. V. 5, und insbes. noch Aristot. Rhetor. II. 23. 29: *ὅτι οὐκ ἀνθρώπου οἱ νόμοι, ἀλλὰ δράκοντος.*

184) Vgl. D. F. Janus de Dracone legislatore Atheniensium, Lips. 1707. 4, p. 14 und Gundlingiana H. XXXIX, S. 326 fgg. Noch St. John Hellenes B. III, S. 96 nennt ihn *the most utopian and savage of legislators!*

185) Aelian. V. Hist. VIII. 10: *μόνους δὲ ἐφύλαξαν τοὺς φονικοὺς αὐτοῦ*: vgl. Demosth. Lept. §. 158 und Aristocr. §. 51, Pausan. VI. 11. 2 und IX. 36. 4, und m. Staatsalterth. §. 104 mit Jo. Died. de Riemerus Spec. ad Demosth. Aristocr. p. 18 fgg. und Schelling de Solon. legg. p. 61 fgg.

als eine örtlich gefärbte Wiederholung des nämlichen Princips betrachten, das uns auch in der grossgriechischen Gesetzgebung begegnet, wo Zaleukos eigener Name sogar für blutige Härte eben so sprichwörtlich wie Drakon geworden war [186]). Man glaubte eben die demokratischen Regungen, die dem bestehenden Staatsgedanken Gefahr droheten, dadurch zu hemmen, dass man mittelst des geschriebenen Gesetzes selbst noch tiefer in die individuelle Freiheit eingriff, ja einschnitt, als es unter dem Reiche des Herkommens der Fall gewesen war, wogegen die Ansprüche der letzteren durch den buchstäblichen Charakter abgefunden wurden, mit welchem dasselbe Gesetz der Beamtenwillkür wehrte und eine Controle des Richteramtes möglich machte; und im Ganzen werden wir dieser Richtung auch Drakon um so mehr beizählen dürfen, als doch auch noch andere als todandrohende Bestimmungen von ihm bekannt sind [187]) und die von ihm begründeten Ephetengerichte sowohl ihrem Namen als bestimmter Angabe der Alten nach ursprünglich als eine Appellationsinstanz gegen die Archonten betrachtet werden müssen [188]). Aber was unter dem

---

186) Zenob. IV. 10: *Ζαλεύκου νόμος ἐπὶ τῶν ἀποτόμων· Ζάλευκος γὰρ Λοκροῖς τοῖς Ἐπιζεφυρίοις ὠμότερον ἐνομοθέτησεν:* vgl. nur das Gesetz bei Athen. X. 33. oder Aelian. V. Hist. II. 37.

187) Selbst die Strafe der *ἀργία*, welche Plutarch ihn mit dem Tode bedrohen lässt, war nach Pollux VIII. 42 vielmehr *ἀτιμία*: eine Geldbusse erwähnt ders. IX. 61: *καὶ μὴν κἂν τοῖς Δράκοντος νόμοις ἐστὶν ἀποτίνειν εἰκοσάβοιον:* und die Stelle, welche ihm Aeschines adv. Timarch. §. 6, Lucian de calumn. c. 8, Max. Tyr. IX. 5 neben Solon anweisen, beurkundet kein so fluchbelastetes Andenken, als man es obigen Äusserungen nach voraussetzen sollte.

188) Poll. VIII. 125: *δοκοῦσι δὲ ὠνομάσθαι, ὅτι πρότερον τοῦ βασιλέως τοὺς ἐπ' ἀκουσίῳ φόνῳ κρινομένους ἐξετάζοντος ὁ Δράκων παρέδωκε τοῖς ἐφέταις τὴν κρίσιν ἐφέσιμον ἀπὸ τοῦ βασιλέως ποιούμενος*, eine sicher aus Aristoteles geschöpfte Nachricht, die unbegreiflicherweise noch immer (vgl. m. Staatsalterth. §. 102, Not. 13 und neuerdings Weber ad Demosth. Aristocr. p. 269 und Droysen in Schmidts Zeitschr. f. Geschichte B. VIII, S. 332) von vielen Gelehrten in Zweifel gezogen wird. Dass die neun Archonten, folglich auch der *βασιλεύς*, ursprünglich *κύριοι ἦσαν ὥστε τὰς δίκας αὐτοτελεῖς ποιεῖσθαι*, lehren Bekkers Anecdd. p. 449 ausdrücklich; *αὐτοτελεῖς* aber sind nach Hesychios *ἀφ' ὧν μὴ ἔστιν ἐφιέναι:* finden wir also von Drakon eingesetzt ein Gericht über dem *βασιλεύς*, dessen Namen von *ἐφιέναι* abgeleitet ist, so wird dieses doch wohl als Appellationsgericht gelten müssen; und was die active Form bei passiver Bedeu-

Schutze einer gemischten Verfassung, wie sie in jenen Colonien des Westen durchgehends herrschte, heilsame Wirkungen für die öffentliche Sittlichkeit haben mochte, ward in der attischen Aristokratie einer autochthonischen, folglich ebenbürtigen Volksmenge gegenüber zu einem Drucke, den diese um so weniger ruhig dulden konnte, als Handel und Industrie in ihrer eigenen Mitte Reichthümer gehäuft hatten, welchen keine Timokratie wie in Grossgriechenland die Theilnahme an öffentlichen Angelegenheiten anbahnte; und wenn also auch noch ein Aufstand der niederen Volksclasse unter Kylon misslang, so diente doch auch diese Vereitelung demokratischer Eigenmacht nur dazu, der unausbleiblichen Demokratie gerade in Athen durch die solonische Verfassung ein grundgesetzliches Fundament zu verschaffen. Denn glücklicher als alle übrigen griechischen Staaten fiel Athen der nothwendigen Folge aller politischen Entwickelungskämpfe, der Tyrannis, nicht eher anheim, als bis es eine den Zeitbedürfnissen entsprechende rechtmässige Gesetzgebung erhalten hatte, welcher die pisistratische Zwingherrschaft nur als Schirm für die Periode ihrer politischen Unmündigkeit diente: andererseits aber lag in den solonischen Gesetzen selbst noch ein ungleich grösserer Keim politischen Fortschritts, als dieselben bei ihrer Entstehung an der Stirne trugen; und so grossen Missbrauch das athenische Volk auch später hin und wieder von seiner Mündigkeit machte, so wirkte doch der Geist der Mässigung und Besonnenheit, den Solon seinem grossen Pacificationsacte aufgeprägt hatte [189]), selbst noch über die Dauer der äusserlichen Einrichtungen hinaus, in welchen dieser Geist zunächst in's Leben getreten war. Anknüpfend an die gegebenen Elemente hatte Solon freilich auch zunächst nur eine Mischung des timokratischen Princips mit dem demokratischen beabsichtigt, welcher der Areopag als oberste sittliche Macht zur Stütze dienen sollte [190]); indem er aber dabei dem Volke in seiner Ge-

---

tung betrifft, so wiederholt sich diese bei vielen anderen Wörtern, wie *ἐμβάτης, ἐνδύτης, στατὴρ, πρατὴρ, καμπτὴρ, καθετὴρ, βατὴρ, ἑλατὴρ*, so dass auch die sprachliche Berechtigung jener Etymologie ganz gesichert erscheint.

189) Plut. V. Solon. c. 14: *διαλλακτὴς ὁμοῦ καὶ νομοθέτης*: vgl. über den vertragsmässigen Charakter, den er demselben beilegte, c. 5 und im Allgemeinen Wachsmuth B. I, S. 470 fgg. und Droysen in Schmidts Zeitschr. B. VIII, S. 387 fgg.

190 Plut. ibid. c. 18. 19: *δεύτερον δὲ Σόλων τὰς μὲν ἀρχὰς ἁπάσας, ὥσπερ ἦσαν,*

sammtheit die höchste juristische Macht als Richtergewalt übertrug, bekleidete er dasselbe nach griechischen Begriffen bereits mit der Souverainität, die eben in jener Gewalt ihren frühesten Sitz hatte [191]); und so schnell es sich daher auch nach seiner Emancipation durch Klisthenes [192]) und der Bewährung der Perserkriege der Beschränkungen, mit welchen Solon diese seine Macht umgeben hatte, entledigte [193]), so vergass es doch darum auch später dessen, der ihm, wie Theseus durch die Vereinigung zu einer Stadtgemeinde, so Solon durch die Verantwortlichkeit der Beamten, den ersten Weg zu seiner Herrschaft gebahnt hatte, um so weniger, als es diesem ausserdem zugleich in bürgerlicher und geselliger Hinsicht den Verein von staatsklugen und praktischen Satzungen verdankte, die Athen auch für eigentliche Rechtspflege zum fortgeschrittensten Staate Griechenlands machten [194]). Dass viele der solonischen Gesetze gleich den vorhergehenden auch nur die Bedeutung hatten, altes und gemeingriechisches Herkommen im Buchstaben zu fixiren oder bestimmten Formen seiner Staatsverfassung anzupassen, lässt sich erwarten; daneben aber darf ihm gewiss auch manche Einrichtung als neu beigelegt werden, die das gesteigerte Culturbedürfniss einer vielgestaltigen Gegenwart verbunden mit den

τοῖς εὐπόροις καταλιπεῖν βουλόμενος, τὴν δ' ἄλλην μῖξαι πολιτείαν, ἧς ὁ δῆμος οὐ μετεῖχεν .... ἔτι δὲ ὁρῶν τὸν δῆμον οἰδοῦντα καὶ θρασυνόμενον τῇ τῶν χρεῶν ἀφέσει, δευτέραν προσκατένειμε βουλήν .... τὴν δ' ἄνω βουλὴν ἐπίσκοπον πάντων καὶ φύλακα τῶν νόμων ἐκάθισεν, οἰόμενος ἐπὶ δυσὶ βουλαῖς ὥσπερ ἀγκύραις ὁρμοῦσαν ἧττον ἐν σάλῳ τὴν πόλιν ἔσεσθαι καὶ μᾶλλον ἀτρεμοῦντα τὸν δῆμον παρέξειν: vgl. Isocr. Areop. §. 20 fgg. und Staatsalterth. §. 109; auch Hüllmann griech. Denkwürdigkeiten, Bonn 1840. 8, S. 3 fgg.

191) Aristot. Politic. II. 9. 2: *ἔοικε δὲ Σόλων ἐκεῖνα μὲν ὑπάρχοντα πρότερον οὐ καταλῦσαι ... τὸν δὲ δῆμον καταστῆσαι τὰ δικαστήρια καταστήσας ἐκ πάντων ... ἐπεὶ γὰρ ταῦτ' ἴσχυεν, ὥσπερ τυράννῳ τῷ δήμῳ χαριζόμενοι τὴν πολιτείαν εἰς τὴν νῦν δημοκρατίαν κατέστησαν.*

192) Klisthenes unter den Gesetzgebern bei Cic. Rep. II. 1, vgl. Max. Tyr. Diss. IX. 5, Themist. Orat. XXIII, p. 348 Dind. und im Allg. Staatsalterth. §. 111 mit Droysen a. a. O. S. 396 fgg.

193) Aristot. II. 9. 3: *καὶ τὴν μὲν ἐν Ἀρείῳ πάγῳ βουλὴν Ἐφιάλτης ἐκόλουσε καὶ Περικλῆς, τὰ δὲ δικαστήρια μισθοφόρα κατέστησε Περικλῆς ... φαίνεσθαι δ' οὐ κατὰ τὴν Σόλωνος γενέσθαι τοῦτο προαίρεσιν, ἀλλὰ μᾶλλον ἀπὸ συμπτώματος.*

194) Wachsmuth B. I, S. 448 fgg.

vielgestaltigen Gegenwart verbunden mit den durch ihn selbst zu politischer Berechtigung erhobenen Ansprüchen der persönlichen Freiheit erfahrungsmässig forderten [195]); und so wenig auch darum das sittliche Element verschwand, das keiner ächten griechischen Gesetzgebung fehlen durfte, so wohnte der seinigen zugleich eine Geschmeidigkeit und Anschmiegung an die mannichfaltigsten Anforderungen des Lebens bei, die ihren specifischen Vorzug vor allen übrigen ausmacht [196]). Desshalb scheinen auch die oligarchischen Reactionen gegen die demokratische Verfassung den solonischen Gesetzen als solchen nicht feindselig entgegengetreten zu sein; die Dreissig selbst übten ihre angemasste Gewalt nur unter dem Vorwande aus, die angestammte Gesetzgebung wieder in ungeschwächte Kraft treten zu lassen [197]), und als die thrasybulische Amnestie alle Parteien zu erneuerter Eintracht verschmolz, war die

195) Eine genauere Würdigung der solonischen Rechtsbestimmungen, wie sie theils Plutarch c. 20—25 und nach diesem Meursius (Hafn. 1632. 4), theils neuerdings aus den attischen Rednern Schelling (Berlin 1842. 8) zusammengestellt hat, würde hier allerdings zu weit führen; doch möge wenigstens auf eine aufmerksam gemacht sein, die Plutarch c. 21 ausdrücklich mit früherem Rechte in Gegensatz stellt: *εὐδοκίμησε δὲ κἀν τῷ περὶ διαθηκῶν νόμῳ· πρότερον γὰρ οὐκ ἐξῆν, ἀλλὰ ἐν τῷ γένει τοῦ τεθνηκότος ἔδει τὰ χρήματα καὶ τὸν οἶκον καταμένειν· ὁ δ' ᾧ βούλεταί τις ἐπιτρέψας, εἰ μὴ παῖδες εἶεν αὐτῷ, δοῦναι τὰ αὑτοῦ, φιλίαν τε συγγενείας ἐτίμησε μᾶλλον καὶ χάριν ἀνάγκης, καὶ τὰ χρήματα κτήματα τῶν ἐχόντων ἐποίησε*: vgl. Gans Erbrecht B. I, S. 409 und Hüllmann griech. Denkwürd. S. 25, der mit Beziehung auf die von Aristot. Politic. II. 4. 4 erwähnte *ὁμαλότης τῆς οὐσίας* auch die Aufhebung der Majoratsrechte damit verbindet; auch Droysen a. a. O. S. 296.

196) Demosth. adv. Androt. §. 25: *ὅτι τοὺς νόμους ὁ τιθεὶς τούτους Σόλων καὶ τῶν ἄλλων τοὺς πολλοὺς .... οὐχ ἑνὶ ἔδωκε τρόπῳ περὶ τῶν ἀδικημάτων ἑκάστων λαμβάνειν δίκην τοῖς βουλομένοις περὶ τῶν ἀδικούντων ἀλλὰ πολλαχῶς κ.τ.λ.* Später freilich macht Plutarch c. 18 vielleicht eben desshalb seinen Gesetzen *ἀσαφείαν* zum Vorwurfe, wodurch die Gewalt der Gerichte vermehrt worden sei; aber diese selbst hängt wieder auf's Engste mit seiner Ansicht von der Fortbildung der Gesetze zusammen; s. unten Note 240 fgg.

197) Xenoph. Hellen. II. 3. 2: *ἔδοξε τῷ δήμῳ τριάκοντα ἄνδρας ἑλέσθαι, οἵ τοὺς πατρίους νόμους συγγράψουσι, καθ' οὓς πολιτεύσουσι*: vgl. Staatsalterth. §. 168, Not. 6; obgleich über Kritias anders Dio Chrysost. Or. XXI, p. 270: *οὐκοῦν δικαίως Ἀθηναῖοι νομοθέτην αὐτὸν εἵλοντο ἐπί γε τῷ μεταγράψαι τοὺς παλαιοὺς νόμους, ὃς οὐδένα αὐτῶν ἔλιπεν.*

Rückkehr zu Solons Ordnung eine der wesentlichsten Grundlagen des verjüngten Staatslebens [198]), bis erst Demetrios von Phaleron [199]), wie es scheint, nicht bloss dem politischen, sondern auch dem bürgerlichen Principe seiner Verfassung in sofern entgegentrat, als er selbst im gemeinen Leben Beschränkungen einführte [200]), die der älteren Gesetzgebung fremd waren, mag auch ihre Fortdauer immerhin für ihre Zeitgemässheit zeugen.

Mit diesem Schüler des Aristoteles stehen wir übrigens bereits in dem dritten Zeitraume der griechischen Gesetzgebung, wo allerdings der Einfluss der Zeitphilosophie überwiegt und keine Bürgschaft mehr leistet, dass die einzelnen Bestimmungen noch aus dem lebendigen Bedürfnisse und nicht zunächst aus den abstracten Theorien hervorgehn, so wenig darum auch die letzteren gerade als unpraktisch bezeichnet sein sollen. Die aristotelische Schule wenigstens dürfte ihrer übrigen Haltung nach der letztere Vorwurf kaum treffen; und wie also Aristoteles selbst als Wiederhersteller und Ordner seiner Vaterstadt Stagira auch in staatsmännischer Hinsicht verdienten Ruhm genoss [201]), so wer-

198) Vgl. das Psephisma des Tisamenos bei Andoc. de myster. §. 83 und mehr bei Scheibe d. oligarch. Umwälzung zu Athen S. 150 fgg., namentlich auch über die damalige Gesetzcommission, zu welcher er ausser Nikomachos (s. Note 107) mit Wahrscheinlichkeit auch den von Isocr. adv. Callim. §. 11 freilich zunächst als Gesetzfälscher erwähnten Xenotimos rechnet; und wozu möglicherweise auch der bei Pseudoplutarch Vitt. orat. p. 837 genannte Zuhörer des Isokrates *Λάκριτος ὁ νομοθετήσας Ἀθηναίοις* gehört haben könnte, da in späterer Zeit, welcher ihn allerdings die grössere chronologische Wahrscheinlichkeit zuweisen würde, zu persönlicher Gesetzgebung in Athen kaum Raum ist.

199) Syncell. Chronic. p. 273: *Δημητρίου τρίτου νομοθέτου Ἀθηναίων*, vgl. Cic. Republ. II. 1: *postremo exsanguem jam et jacentem doctus vir Phalereus sustentavit Demetrius*, und mehr bei Ostermann de Demetrii Phalerei vita spec. I, Hersfeld 1847. 4, p. 39 fgg.

200) Vgl. Böckh in Abhh. d. Berl. Akad. 1831, S. 24—27, namentlich über die eilf *νομοφύλακες* bei Poll. VIII. 101, die mit den früheren sieben des Ephialtes nicht verwechselt werden dürfen, (vgl. Staatsalterth. §. 129, Not. 16 und Meier vor dem Hall. Lectionskataloge 1844, p. 26), ferner über die *γυναικονόμοι* und andere Maassregeln gegen den Luxus, worauf auch Ath. XII. 60 anspielt: *ὁ τοῖς ἄλλοις τιθέμενος θεσμοὺς Δημήτριος καὶ τοὺς βίους τάττων*: s. Cicero Legg. II. 26 und III. 6.

201) Plutarch. adv. Colotem c. 22. Gehört dazu auch der *νόμος Σταγειριτῶν* Aelian.

den wir auch seinen andern Schüler Mnason von Phokis um so unbedenklicher hierher ziehen, als derselbe an der Stelle, worauf sein Platz unter den griechischen Gesetzgebern beruht, jedenfalls in ganz achtungswerther Nachbarschaft erscheint [202]). Doch steht eben daselbst auch der Knidier Eudoxos, den seine wissenschaftliche Thätigkeit als Mathematiker nicht abhielt, sei es seiner Vaterstadt [203]) oder den Milesiern als Gesetzgeber zu dienen; Ähnliches gilt von Archytas von Tarent [204]), der um die nämliche Zeit den pythagoreischen Einfluss in Grossgriechenland mit grossem Erfolge erneuerte; und wie gross die politische Bedeutung war, die auch diese Richtung gerade in der Übergangszeit von der griechischen Freiheit zu der macedonischen Herrschaft erlangt hatte, zeigen die wiederholten Einladungen, die schon Plato zu einer ähnlichen Wirksamkeit nach verschiedenen Gegenden erhielt [205]). Er selbst lehnte sie zwar alle mit Ausnahme der bekannten nach Syrakus [206]) ab, wo es sich ohnehin nicht sowohl um eine Gesetzgebung als um die Bildung des jungen Dionys zu dem philosophischen Herrscherideale handelte, woraus nach seiner Ansicht die beste Verfassung mit den entsprechenden Gesetzen

---

V. Histor. III. 46: *ὃ μὴ κατέθου, μὴ λάμβανε*, so liesse sich daraus auch auf den ethischen Charakter dieser Gesetzgebung schliessen.

202) Theodoret. l. c. T. IV, p. 927. Als Schüler des Aristoteles erscheint er bei Athen. VI. 86 und Aelian. V. Hist. III. 19, wo die falsche Lesart *Φωκαεύς* Richter (bei Harles ad Fabric. T. II, p. 32) nicht hätte bestimmen dürfen ihn nach Phokäa zu versetzen; vgl. zum Überfluss auch Aristot. Politic. V. 3. 4: *καὶ ἐν Φωκεῦσιν ἐξ ἐπικλήρου στάσεως γενομένης περὶ Μναοέαν τὸν Μνήσωνος πατέρα καὶ Εὐθυκράτη τὸν Ὀνομάρχου, ἡ στάσις αὕτη ἀρχὴ τοῦ ἱεροῦ πολέμου κατέστη τοῖς Φωκεῦσι.*

203) So Plutarch adv. Colotem c. 32: *Εὔδοξος τοῖς Κνιδίοις*, während Theodoret die Milesier nennt; vgl. Richter p. XLVI und Menage ad Diogen. L. p. 390.

204) Aelian. V. Hist. III. 17; vgl. Plutarch reip. praec. c. 28, Diog. L. VIII. 79 und m. Gesch. d. plat. Philos. B. I, S. 60.

205) Diog. L. III. 23: *φησὶ δὲ Παμφίλη ἐν τῷ πέμπτῳ καὶ εἰκοστῷ τῶν ὑπομνημάτων, ὡς Ἀρκάδες καὶ Θηβαῖοι Μεγάλην πόλιν οἰκίζοντες παρεκάλουν αὐτὸν νομοθέτην, ὁ δὲ μαθὼν ἴσον ἔχειν οὐθέλοντας οὐκ ἐπορεύθη*: vgl. Aelian. V. Hist. II. 42 und ein zweites Beispiel das. XII. 20: *εἰς τοσοῦτον δὲ ἄρα Κυρηναῖοι τρυφῆς ἐξώκειλαν, ὥστε Πλάτωνα παρεκάλουν, ἵνα αὐτοῖς γένηται νομοθέτης· τὸν δὲ ἀπαξιῶσαί φασι διὰ τὴν ἐξ ἀρχῆς ῥαθυμίαν αὐτῶν*: auch Plutarch ad princ. inerud. c. 1 und V. Luculli c. 2.

206) Vgl. m. Gesch. d. platon. Philos. B. I, S. 64.

von selbst hervorgehn sollte [207]); inzwischen soll er doch mehre seiner Schüler nach verschiedenen Orten als Gesetzgeber empfohlen haben, worunter uns namentlich Phormion für Elis, Menedemos für Pyrrha, Aristonymos für Arkadien bezeichnet werden [208]). Die Frage bleibt nur, in wie weit diese Gesetzgebungen die Probe der Zeit aushielten; und hier muss es allerdings auffallen, nicht allein in dem arkadischen Tegea vier andere Gesetzgeber von unbekannter Lebenszeit [209]), sondern auch gerade in Megalopolis, woran, wenn von Arkadien schlechthin die Rede ist, zunächst gedacht werden muss, fast gleichzeitig mit Plato den Dichter Kerkidas [210]) und später nach Beendigung des kleomenischen Kriegs den durch Antigonos von Macedonien dahin gesandten Peripatetiker Prytanis [211]) in gleicher Eigenschaft thätig zu sehn; doch beweist auch dieser jedenfalls für die Theilnahme der Philosophie an der Gesetzgebung dieser Zeit, und so werden wir diese wenigstens mittelbar auch da voraussetzen dürfen, wo, wie in den oben bereits erwähnten Erneuerun-

---

207) Republ. IV, p. 425 fgg., vgl. V, p. 473 D und Legg. IV, p. 712 A: *ὅταν εἰς ταὐτὸν τῷ φρονεῖν καὶ σωφρονεῖν ἡ μεγίστη δύναμις ἐν ἀνθρώπῳ συμπέσῃ, τότε πολιτείας τῆς ἀρίστης καὶ νόμων τῶν τοιούτων φύεται γένεσις κ.τ.λ.*

208) Plutarch. adv. Colotem c. 32: *Πλάτων δὲ τῶν ἑταίρων ἐξαπέστειλεν Ἀρκάσι μὲν Ἀριστώνυμον διακοσμήσοντα τὴν πολιτείαν, Ἠλείοις δὲ Φορμίωνα, Μενέδημον δὲ Πυρραίοις:* vgl. reip. praec. c. 10, wo Phormion mit Ephialtes als *βουλὴν ἐπαχθῆ καὶ ὀλιγαρχικὴν κολούσας* zusammengestellt wird, und über Menedemos Cyrill. adv. Julian. VI, p. 208, woraus hervorgeht, dass er selbst aus Pyrrha war und folglich nicht, wie Reiske gethan hat, mit seinem Namensverwandten aus Eretria verwechselt werden darf.

209) Paus. VIII. 48: *στήλαις δὲ ἐπειργασμένοι τῇ μὲν Ἀντιφάνης ἐστὶ καὶ Κροῖσος καὶ Τυρωνίδας τε καὶ Πυρίας, οἳ νόμους Τεγεάταις θέμενοι τιμὰς καὶ ἐς τόδε παρ' αὐτῶν ἔχουσι.*

210) Eustath. Iliad. II, p. 263: *νόμους τινὲς ἐξέθεντο ἀποστοματίζειν τοὺς παιδευομένους τὸν Ὁμήρου κατάλογον, ὡς καὶ ὁ Κερκίδας* (so Perizon. ad Aelian. V. Hist. XIII. 20 und Fabric. Bibl. gr. T. I, p. 547 für Κερδίας) *νομοθετῶν τῇ πατρίδι:* vgl. Steph. Byz. s. v. *Μεγάλη πόλις* und Ptolem. Hephäst. bei Phot. Bibl. CXC, p. 151 Bekk. mit Meineke Anal. Alex. p. 386 fgg.

211) Polyb. V. 93: *μάλιστα δὲ τῶν νόμων ὑπὸ Πρυτάνιδος γεγραμμένων πρὸς ἀλλήλους ἐφιλονείκουν, ὃν ἔδωκε μὲν αὐτοῖς νομοθέτην Ἀντίγονος, ἦν δὲ τῶν ἐπιφανῶν ἀνδρῶν ἐκ τοῦ περιπάτου καὶ ταύτης τῆς αἱρέσεως:* vgl. über dortige Zustände auch C. W. Nitzsch Polybius S. 123.

gen der syrakusischen Gesetzgebung, kein bestimmtes Zeugniss dafür vorliegt. Nur eine muthwillige Umwälzung wie die der Aetolier Skopas und Dorimachos um's Jahr 207 kann davon eine Ausnahme machen, von der es scheint, dass sie durch rein selbstsüchtige Rücksichten geleitet die Zukunft des gemeinen Wesens auf eine auch für Nichtphilosophen anstössige Art hintangesetzt hatte [212]); eine Gränze für diesen Zeitraum aber gibt erst die Römerzeit, wo allerdings Einrichtungen, wie sie Polybios in den Städten des aufgelösten Achäerbundes [213]) oder gar ein römischer Machthaber wie Lucullus in Kyrene [214]) trafen, weiter nichts voraussetzen lassen, als dass sie dem praktischen Sinne entsprachen, der die Römer überhaupt und zumal vor den Griechen dieses Zeitraums auszeichnet. Damit hat jedoch überhaupt die Entwickelung griechischer Gesetzgebung ihre Endschaft erreicht, und es bleibt für unsere Aufgabe nur noch der eine Punct zu erledigen, ob und wie diese Gesetzgebungen selbst für ihre Fortbildung gesorgt und welchen Einfluss sie den herrschenden Staatsgewalten auf diese eingeräumt, mit andern Worten, in welche Hände sie die gesetzgebende Gewalt gelegt haben und welche Stellung diese letztere überall in dem griechischen Staatsorganismus einnahm? Folgen wir Aristoteles, so unterliegt es allerdings keinem Zweifel, dass die Nothwendigkeit und Rathsamkeit zeitweiliger Änderung bestehender Gesetze der damaligen Zeit im Ganzen zu bewusster Anerkennung gediehen war [215]); wenn wir aber gleichwohl sehn,

212) Polyb. XIII. 1: *ὅτι οἱ Αἰτωλοὶ διά τε τὴν συνέχειαν τῶν πολέμων καὶ διὰ τὴν πολυτέλειαν τῶν βίων ἔλαθον οὐ μόνον ἄλλους ἀλλὰ καὶ σφᾶς αὐτοὺς κατάχρεοι γενηθέντες· διόπερ οἰκείως διακείμενοι πρὸς καινοτομίαν τῆς οἰκείας πολιτείας εἵλοντο νομογράφους Δορίμαχον καὶ Σκόπαν, θεωροῦντες τούτους κατά τε τὰς προαιρέσεις κινητικοὺς ὑπάρχοντας καὶ κατὰ τὰς οὐσίας ἐνδεδεμένους εἰς πολλὰ τῶν βιωτικῶν συναλλαγμάτων*: und gleich nachher: *ὅτι Ἀλέξανδρος ὁ Αἰτωλὸς νομοθετοῦντος Δοριμάχου καὶ Σκόπα ἀντέλεγε τοῖς γραφομένοις, ἐκ πολλῶν ἐπιδεικνύμενος ὅτι παρ' οἷς ἔφυ τὸ φυτὸν τοῦτο, οὐδέποτε κατέληξε πρότερον ἢ μεγάλοις κακοῖς περιβαλεῖν τοὺς ἅπαξ αὐτῷ χρησαμένους· διόπερ ἠξίου μὴ μόνον πρὸς τὸ παρὸν ἀποβλέπειν, εἰ κουφισθήσονται τῶν ἐνεστώτων συναλλαγμάτων, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὸ μέλλον κ. τ. λ.*

213) Paus. VIII. 30. 4: *Ἑλλήνων δὲ ὁπόσαι πόλεις ἐς Ἀχαϊκὸν συνετέλουν παρὰ Ῥωμαίων εὕραντο Πολύβιόν σφισι πολιτείας τε κατασιήσασθαι καὶ νόμους θεῖναι.*

214) Plut. V. Lucull. c. 2.

215) Politic. II. 5. 10—14: *ἀποροῦσι γάρ τινες, πότερον βλαβερὸν ἢ συμφέρον τοῖς*

dass wenigstens noch darüber gestritten werden zu können schien, so ist es um so bemerkenswerther, dass er selbst noch keine eigenthümliche Gewalt für diesen Zweck im Staate annimmt, sondern denselben lediglich unter den Attributionen derjenigen, welche er den deliberirenden Theil nennt, mitbegreift [216]); und für die älteren Zeiten, aus welchen Aristoteles seine ganze politische Theorie abgezogen hat, ist dieser Mangel vollends charakteristisch und muss bei näherer Betrachtung, verbunden mit den thatsächlichen Nachrichten über die dessfallsigen Grundsätze früherer Gesetzgeber selbst, auf ganz andere Ergebnisse führen, als wir sie uns gemeinhin aus römischen Beispielen angeeignet haben.

Einer der wesentlichsten Unterschiede nämlich, der aus dem schon oben berührten Gegensatze des griechischen und römischen Staatsprincips hervorgeht, ist der, dass in Rom das Gesetz die Existenz der Bürger als Rechtspersonen voraussetzt, in Griechenland aber alle Rechtspersönlichkeit, die man dem Einzelnen beilegen kann, vielmehr von dem Gesetze selbst ausgeht, das als die moralische Lebensbedingung eines jeden Bürgers erscheint, und während es folglich in Rom nur der Übereinstimmung der Einzelnen bedarf, um sich in einem andern Gesetze gleichsam ein neues Obdach zu geben, müssen diese in Griechenland die höchste Vorsicht anwenden, um durch ähnliche Änderungen nicht den Boden, auf welchem sie stehen, unter den Füssen zu verlieren. In Rom können Gesetze kommen und verschwinden, ohne dass die übrigen wesentlich davon berührt werden; in Griechenland hängen alle wenigstens ihrem sittlichen Grunde nach so eng zusammen, dass jede Änderung eines

---

πόλεσι τὸ κινεῖν τοὺς πατρίους νόμους, ἂν ᾖ τις ἄλλος βελτίων ... καὶ δόξειεν ἂν βέλτιον εἶναι τὸ κινεῖν ... τοὺς γὰρ ἀρχαίους νόμους λίαν ἁπλοῦς εἶναι καὶ βαρβαρικούς ... ὥστε ἄτοπον μένειν ἐν τοῖς τούτων δόγμασι· οὐδὲ τοὺς γεγραμμένους ἐᾶν ἀκινήτους βέλτιον ... καθόλου γὰρ ἀναγκαῖον γράφειν, αἱ δὲ πράξεις περὶ τῶν καθ' ἕκαστόν εἰσιν· ἐκ μὲν οὖν τούτων φανερόν, ὅτι κινητέοι καὶ τινὲς καί ποτε τῶν νόμων εἰσί: vgl. Rhetor. II. 23. 23: *οἷον Ἀνδροκλῆς ἔλεγεν ὁ Πιθεὺς κατηγορῶν τοῦ νόμου, ἐπεὶ ἐθορύβησαν αὐτῷ εἰπόντι· δέονται οἱ νόμοι νόμου τοῦ διορθώσοντος κ. τ. λ.*

216) Politic. IV. 11. 1: *κύριον δέ ἐστι τὸ βουλευόμενον περὶ πολέμου καὶ εἰρήνης καὶ συμμαχίας καὶ διαλύσεως, καὶ περὶ νόμων καὶ περὶ θανάτου καὶ φυγῆς καὶ τῶν εὐθυνῶν.*

einzelnen die Herrschaft aller in Frage zu stellen droht [217]); und gleichwie desshalb hier auch jedes neue Regierungsprincip eine völlige Umgestaltung des ganzen Rechtszustandes mit sich bringt [218]), während dort die entschiedensten Staatsumwälzungen innerhalb der nämlichen Formen vor sich gehn, so scheint in Griechenland auch jede sonstige Modification des Rechtszustandes oder der öffentlichen Sitten das Staatsprincip selbst zu gefährden und der Willkür preiszugeben, ausser welcher der Grieche der früheren Zeit auch für die geringste Abweichung vom Bestehenden keinen Grund kennt. Eine berathende, eine verwaltende, eine richtende Gewalt flösst ihm keine Besorgniss ein, weil alle unter dem Gesetze stehn, das ihm die Stelle einer leitenden Idee vertritt und folglich ohne Weiteres zur Würdigung des concreten Falles überzugehn erlaubt [219]); eine gesetzgebende Gewalt aber würde die Idee selbst in Menschenhand legen [220]) und für dasjenige, was die ganze Zukunft und die Existenz einer Nation selbst bedingen soll, keinen andern Maassstab als den der concreten Gegenwart zu bieten scheinen, der dann selbst wieder von so vielen Zufälligkeiten abhinge; und wenn folglich auch ausserordentliche Umstände, wie wir gesehen haben, eine solche Maassregel herbeiführen konnten, so wurde diese doch eben immer auf eine Art in's Werk gesetzt, die nur den entschiedenen Mangel einer ordentlichen Gesetzgebergewalt im griechischen Staate beurkundet. Es wiederholt sich hier ganz die ähnliche Erscheinung, wie sie uns in der Urgeschichte des griechischen Volkes begegnet: wie der Grieche die Urväter seiner Stämme die Länder, welche diese bewohnten, ganz nach

---

217) Hierokles bei Stob. Serm. XXXIX. 36: *κἂν ἤ παραβαίνειν τις αὐτοὺς ἤ νεωχμοῦν ἐπιχειροίη, σπουδῇ πάσῃ κωλύειν καὶ πάντα τρόπον ἐναντιοῦσθαι· οὐ γὰρ ἀγαθὸν ἐπιτήδευμα πόλει δι' ἀτιμίας ἀγόμενοι νόμοι καὶ τὰ νέα προκρινόμενα τῶν παλαιῶν.*

218) Plat. Legg. IV, p. 711 C: *μηδεὶς ἡμᾶς πειθέτω ἄλλῃ θᾶττον καὶ ῥᾷον μεταβάλλειν ἄν ποτε πόλιν τοὺς νόμους ἢ τῇ τῶν δυναστευόντων ἡγεμονίᾳ, μηδὲ νῦν γε ἄλλῃ γίγνεσθαι μηδ' αὖθις ποτε γενήσεσθαι.*

219) Cicero Off. II. 12: *leges inventae, quae cum omnibus semper eadem voce loquerentur.* Das ist das *καθόλου*, welches Aristoteles wiederholt an dem Gesetze hervorhebt, Rhetor. I. 13. 14, Eth. Nic. V. 10. 4, Politic. III. 6. 13 u. s. w.

220) Plut. Apophth. Lacc. p. 231: *ὅτι τοὺς νόμους τῶν ἀνδρῶν, οὐ τοὺς ἄνδρας τῶν νόμων κυρίους εἶναι δεῖ*: vgl. oben Note 63.

Art der späteren Eroberer oder Colonisten in Besitz nehmen liess, gleichwohl aber fortwährend bemüht war, wirklichen Eroberungen oder Colonisationen der geschichtlichen Zeit durch Anknüpfung an mythische Besitznahmen einen Schein der Rechtmässigkeit zu verleihen, so führt er zwar einerseits die ungeschriebenen Rechte des unvordenklichen Herkommens nach Analogien späterer Zeit auf persönliche Gesetzgeber zurück, verlangt aber dagegen auch von späteren Gesetzgebungen ganz dieselbe Unverbrüchlichkeit, wie sie dem früheren Herkommen Jahrhunderte hindurch angehaftet hat; — und dieselbe Fiction, wie sie die statistischen Volkseintheilungen des geschichtlichen Griechenlands durch die Namen Phylen, Phratrien u. s. w. der blutsverwandschaftlichen und geschlechtlichen Gliederung des frühesten Gemeinwesens gleich setzt, prägt auch der Gesetzgebung, welche binnen Menschengedenken aus Menschenhand hervorgegangen ist, eine Heiligkeit auf, wie sie im Grunde nur den ewigen Producten der unmittelbaren moralischen Natur des Volkes zukam. Wo aber das Gesetz seinem Begriffe nach als ewig, jede nothgedrungene Änderung desselben als eine beklagenswerthe Ausnahme angesehen wurde, da konnte begreiflicherweise auch von einer gesetzgebenden Gewalt im Staate keine Rede sein, zumal da, wie gesagt, das ganze bestehende Recht als ein so compacter Verein angesehen ward, dass selbst eine blosse Zuthat für seinen Gesammtbestand die Bedeutung einer wirklichen Änderung annahm; und wenn daher auch die stabilsten Verfassungen, wie die lacedämonische, sich solcher im Laufe der Zeit nicht ganz entschlagen können, so kann dieses doch immer nur auf dem Wege besonderer und ausserordentlicher Vereinbarung geschehen, etwa wie wenn in einer Erbmonarchie das Erlöschen der Dynastie neue Vorkehrungen zur Wiederbesetzung des Thrones veranlasst, ohne dass eine solche darum einer gesetzlichen und stehenden Wahlbehörde bedarf. Erst nach und nach erzeugte die öftere Wiederkehr solcher Umstände und die zunehmende Einsicht in die menschliche Entstehung der Gesetze selbst ein Bedürfniss, auch diesen möglichen Fall in's Auge zu fassen und Vorkehrungen für denselben zu treffen, die jedoch selbst, weit entfernt eine neue Gesetzgebung zu erleichtern, nur darauf berechnet sind, das Unvermeidliche möglichst zu erschweren und selten zu machen; und auch wo zu diesem Ende ein gesetzliches Verfahren und eine Behörde angeordnet wird, die über organische

Fortbildung des Rechts entscheiden soll, wird nicht etwa eine neue Gewalt geschaffen und besondere Formen dafür organisirt, sondern aus der Zahl der bestehenden diejenige dazu ermächtigt, die bei dem herrschenden Rechte selbst am meisten betheiligt, und der sittlichen Idee, von welcher alle Gesetzgebung durchdrungen sein sollte, am nächsten verwandt zu sein schien. Mit welchen persönlichen Gefahren die Verfassung des Zaleukos und Charondas das Einbringen eines Änderungsvorschlags umgeben hatte [221], ist bekannt und kann nur als der juristische Ausdruck der sittlichen Antipathie betrachtet werden, mit welcher das althellenische Princip eine solche Änderung überall betrachtete; aber auch derjenige, der diesem Principe gegenüber zuerst das Recht des Fortschritts anerkannte, Solon, dem eben deshalb der Spartaner Chilon sogar die Freundschaft aufgekündigt haben soll [222]), war weit entfernt sei es der berathenden sei es der ausübenden Gewalt ein solches Recht anzuvertrauen, das jedenfalls nicht unter dem Eindrucke augenblicklicher Stimmungen und Interessen geübt werden durfte, sondern legte es bedeutungsvoll genug in die Hände der richterlichen [223]), von der es nur eine totale Ausartung auf eine der beiden andern übertragen konnte [224]).

Freilich erscheint auch in sonstiger Hinsicht die richterliche Gewalt als der eigentliche Sitz und die Trägerin der Staatshoheit in Griechenland [225])

221) Demosth. Timocr. §. 139: *ἐκεῖ γὰρ οὕτως οἴονται δεῖν τοῖς πάλαι κειμένοις χρῆσθαι νόμοις καὶ τὰ πάτρια περιστέλλειν καὶ μὴ πρὸς τὰς βουλήσεις μηδὲ πρὸς τὰς διαδύσεις τῶν ἀδικημάτων νομοθετεῖσθαι, ὥστ' ἐάν τις βούληται νόμον καινὸν τιθέναι, ἐν βρόχῳ τὸν τράχηλον ἔχων νομοθετεῖ, καὶ ἐὰν μὲν δόξῃ καλὸς καὶ χρήσιμος εἶναι ὁ νόμος, ζῇ ὁ τιθεὶς καὶ ἀπέρχεται, εἰ δὲ μὴ, τέθνηκεν ἐπισπασθέντος τοῦ βρόχου*: vgl. Polyb. XII. 16; Diodor. XII. 17. 18; Stob. Serm. XXXIX. 36.

222) Plut. sept. sapp. conv. p. 151 F: *ὡς ἄρα διαλύσαιτο τὴν πρὸς Σόλωνα φιλίαν καὶ ξενίαν, ὅτι τοὺς νόμους ὁ Σόλων ἔφη μετακινήτους εἶναι.*

223) Demosth. Lept. §. 93: *συνίεθ' ὃν τρόπον, ὦ ἄνδρες Ἀθηναῖοι, ὁ Σόλων τοὺς νόμους ὡς καλῶς κελεύει τιθέναι, πρῶτον μὲν παρ' ὑμῖν τοῖς ὀμωμοκόσι, παρ' οἷσπερ καὶ τἆλλα κυροῦται κ. τ. λ.*, vgl. m. Staatsalterth. §. 131 und Schelling de Solonis legg. p. 43 fgg. mit Franke in Jen. Lit. Z. 1844. S. 136 fgg. und Funkhänel in Jahns Jahrbb. B. XXXV, S. 405 fgg.

224) Vgl. Westermann in Zeitschr. f. d. Alterth. 1844, S. 773 und Vischer Untersuchungen über die Verfassung von Athen S. 22.

225) Lysias de caede Eratosth. §. 36: *αὕτη γάρ ἐστι πάντων τῶν ἐν τῇ πόλει κυ-*

und beurkundet eben dadurch selbst wieder die eigenthümliche Beschaffenheit des griechischen Staatsprincips im Gegensatze des römischen, dem es nie in den Sinn gekommen sein würde, aus der Richtergewalt gesetzgeberische Befugnisse abzuleiten. In Rom ist die Rechtspflege ein blosser Act der Reflexion, der Vergleichung des vorliegenden Falls mit den leitenden Rechtsnormen, oder wo das Volk selbst richtet, der Ausdruck seines Gesammtwillens gegen den Einzelnen, der sich mit diesem in Widerstreit gesetzt hat; in Griechenland ist sie der Ausdruck der Rechtsidee selbst, als deren Organ und Vertreter der menschliche Richter erscheint und durch den Eid, womit er sich der Gottheit verpflichtet, von dieser zugleich die Weihe zur Anwendung des Begriffs erhält, der im ewigen Besitze der Gottheit selbst gedacht wird [226]); — sie ist mit einem Worte kein menschlicher sondern ein göttlicher oder gottähnlicher Act, der den Menschen über die gemeinen Rücksichten, die ihn im sonstigen Leben leiten, erhebt, und dessen Bedeutung nach griechischen Begriffen noch bei den attischen Rednern aus der steten Hinweisung der Richter auf ihren Eid hervorgeht [227]), die bei den römischen nirgends vorkommt, aus dem einfachen Grunde, weil dieselbe nur einem nicht zu präsumirenden Missbrauche der Gewalt wehren würde, in Griechenland aber gerade zum rechten Gebrauche derselben hinleiten und anregen soll. Wie es ursprünglich die Könige sind, die vermöge ihrer näheren Verwandtschaft mit den Göttern diese Gewalt aus-

---

ριωτάτη: vgl. Demosth. Timocr. §. 2: *ἃ δοκεῖ συνέχειν τὴν πολιτείαν τὰ δικαστήρια*, und m. Staatsalterth. §. 53, Not. 7.

226) Demosth. Aristog. I, §. 11: *ἧς* (sc. *δίκης*) *ἐπώνυμός ἐστιν ὑμῶν ἕκαστος ὁ ἀεὶ δικάζειν λαχών*: vgl. Poll. Onom. VIII. 8 und Theon. Progymn. XIII. 1.

227) Demosth. Mid. §. 8: *οὐ γὰρ ἂν καταγνοίην ὑμῶν οὐδενός, ὡς ψηφιεῖται ὀμωμοκὼς ἄλλο τι πλὴν ὅ τι ἂν ἡγῆται δίκαιον*: vgl. Steph. §. 50: *δικάσειν γὰρ ὀμωμόκατε ὑπὲρ αὐτῶν ὧν ἂν ἡ δίωξις ᾖ*: Leptin. §. 75: *παρ' ὑμῖν τοῖς ὀμωμοκόσι παρ' οἵσπερ καὶ τἆλλα κυροῦται*: und insbes. pro Corona §. 6: *ὥσπερ οἱ νόμοι κελεύουσιν, οὕς ὁ τιθεὶς ἐξ ἀρχῆς Σόλων, εὔνους ὢν ὑμῖν καὶ δημοτικός, οὐ μόνον τῷ γράψαι κυρίους ᾤετο δεῖν εἶναι ἀλλὰ καὶ τῷ τοὺς δικάζοντας ὑμᾶς ὀμωμοκέναι, οὐκ ἀπιστῶν ὑμῖν, ὡς ἐμοὶ φαίνεται κ. τ. λ.* Diese Bedeutung des Eids im Alterthume hat auch in anderer Hinsicht neuerdings Mercklin gut ausgedrückt, die Cooptation der Römer, Mitau 1848. 8, S. 31: „dadurch wurde die Bedeutung des Instituts gleichsam vom menschlichen Einflusse befreit und dem Willen der Götter anheimgestellt."

üben, oder richtiger ausgedrückt, welchen eben um dieser Gewalt willen, die ihre Hauptbestimmung ist, eine nähere Beziehung zur Gottheit beigelegt wird, zeigen die homerischen Gedichte [228]); wie aber gerade darin auch das Wesen der Königshoheit gesucht ward, geht schon daraus hervor, dass mit dem Augenblicke, wo z. B. in Athen der König dem Adel oder einer sonstigen Behörde verantwortlich wird und folglich einer höhern Richtergewalt unterliegt, trotz aller Erblichkeit und sonstigen Besitzes seiner Ehrenrechte der Übergang der Monarchie in Aristokratie entschieden scheint [229]); und Ähnliches gilt wiederum von dem Übergange der letzteren in Demokratie, sobald Solon dem ganzen Volke das Recht der Controle über seine Beamten eingeräumt hat, ohne diesen darum schon damals die übrige Richterthätigkeit zu nehmen, die erst allmälig ganz an jene höchste Volksgewalt überging [230]). In wessen Händen in Griechenland die oberrichterliche Gewalt ist, der besitzt die oberste Auctorität und Hoheit im Staate, aus dem einfachen Grunde, weil er der sichtbare Träger und Statthalter des Gesetzes ist [231]), in welchem der Grieche, und zwar nicht erst der republikanische in unserm Sinne des Worts, seinen wahren Souverain erkennt; und bei aller Schmälerung, welche das Beamtenthum in späterer Zeit erlitt, kann doch der Grieche keine öffentliche Auctorität denken, die nicht einen wenn auch noch so ermässigten Rest richterli-

228) *Δηλοῖ δὲ καὶ Ὅμηρος, δικασπόλους τε καλῶν τοὺς βασιλεῖς καὶ θεμιστοπόλους,* Dionys. Hal. V. 74; vgl. Aristot. Politic. III. 9. 7 und Cicero Republ. V. 2 mit Heller de regia majestate liberarum civitatum scriptoribus celebrata, Erlangen 1824. 4.

229) *Ἀντὶ βασιλείας κατέστησαν εἰς ἀρχὴν ὑπεύθυνον,* Paus. IV. 5. 4; vgl. m. Staatsalterth. §. 56, Not. 6, und über die *ἀρχὴ ἀνυπεύθυνος* der Könige Stob. Serm. XLVIII. 61.

230) Plut. V. Solon. c. 18: *ὃ καὶ ἀρχὰς μὲν οὐδὲν, ὕστερον δὲ παμμέγεθες ἐφάνη· τὰ γὰρ πλεῖστα τῶν διαφορῶν ἐνέπιπτεν εἰς τοὺς δικαστάς:* vgl. Staatsalterth. §. 107, Not. 4. fgg. mit Funkhänel in NJbb. XXXV, S. 409, Bergk in den Verh. der Jenaer Philologenversammlung 1846, S. 38 fgg. und Droysen in Schmidts Zeitschr. f. Gesch. 1847, S. 387, wogegen ich Schömanns Widerspruch Antiqu. jur. publ. p. 175 und de judic. heliast. Greifsw. 1847. 4, p. 7 nicht anerkennen kann.

231) Daher der König *νόμος ἔμψυχος,* Stob. Serm. XLVIII. 61; vgl. Musonius das. c. 67, p. 330 und Archytas XLIII. 132; auch Xenoph. Cyrop. VIII. 1. 22: *τὸν δὲ ἀγαθὸν ἄρχοντα βλέποντα νόμον ἀνθρώποις ἐνόμισεν,* und Plutarch ad princ. inerud. c. 3: *δίκη μὲν οὖν νόμου τέλος ἐστὶ, νόμος δὲ ἄρχοντος ἔργον, ἄρχων δὲ εἰκὼν θεοῦ τοῦ πάντα κοσμοῦντος.*

che Gewalt besässe[232]); auf der andern Seite aber erblickt auch die entschiedenste Demokratie, so lange sie nur auf den Charakter einer gesetzlichen Anspruch macht, den Sitz ihrer wahren Vollgewalt nicht in den Volksversammlungen, wo eine zufällige Mehrheit nach Beweggründen und Eindrücken des Augenblicks entscheidet, sondern in den Gerichten, wo eine bestimmte, wenn auch noch so grosse Anzahl aus ihrer Mitte unter der Aegide des Eides das höchste Recht eines Menschen, die eigentliche Königsgewalt ausübt. Also nicht, wie in Rom, weil das Volk überhaupt die höchste Staatsgewalt ist, erhält es als Ausfluss dieser auch das Richteramt[233]), sondern umgekehrt weil es dieses besitzt, überlassen ihm auch die Beamten allmälig einen grossen Theil der übrigen Geschäfte, um sich der Verantwortlichkeit zu entziehen, die ihm gegenüber mit diesen für sie verknüpft ist; eben dadurch aber prägt sich der Unterschied zwischen demselben als richtendem und regierendem nur um so schärfer aus, und nichts ist bezeichnender für dasjenige, was ich oben den gesetzlichen Charakter der athenischen Demokratie nannte, als die Gränze, welche sie nicht etwa bloss nach ursprünglicher solonischer Bestimmung, sondern auf dem höchsten Gipfel ihrer unumschränkten Macht zwischen sich selbst als Ekklesia und als Heliäa zieht. Auch ein souveraines Volk soll keine Despotie üben, so wenig wie ein Monarch oder eine Aristokratie, und selbst wo es sich, wie das athenische nach Perikles, aller äusseren Fesseln entledigt hat, muss es in seinem Innern die Theilung der Gewalten aufrecht halten, die es allein vor den Abwegen der Cabinetsjustiz und des l'état c'est moi bewahren kann; denn Cabinetsjustiz wäre es auch in der Demokratie, wenn das Volk in der Ekklesia, wo es als moralische Person seine laufenden Geschäfte beräth, zugleich Richtergewalt ausüben wollte; und wenn dergleichen auch in revo-

---

232) Plat. Legg. VI, p. 767 A: *πάντα ἄρχοντα ἀναγκαῖον καὶ δικαστὴν εἶναι τινῶν*: vgl. Aristot. Politic. VII. 4. 7: *ἄρχοντος δ' ἐπίταξις καὶ κρίσις ἔργον*, und m. Quaestt. de jure et auctor. magistr. p. 54 fgg.

233) Falsch also auch Platner Process u. Klagen bei den Attikern B. I, S. 25, so richtig er übrigens hier und B. II, S. 37 den Zusammenhang der gesetzgebenden und richtenden Gewalt eingesehen hat: „diese richterliche Gewalt des Volkes wurde als Folge und Fortsetzung der gesetzgebenden betrachtet, welche nach den republicanischen Ideen der Griechen und Römer einen wesentlichen Bestandtheil der Volksrechte ausmachte" u. s. w.

lutionären Volksherrschaften, wie sie fast jeder griechische Staat in den Wirren seiner Parteikämpfe von Zeit zu Zeit auftauchen sah, nicht selten gewesen sein mag, so lag doch gerade darin der erwähnte Vorzug der athenischen Demokratie, dem sie allein auch ihre Dauer und Macht verdankte, dass sie höchstens ein- oder zweimal sich durch falsche Vorspiegelungen ihrer Schmeichler über den Umfang ihrer hoheitlichen Berechtigung hat verleiten lassen, in ihrer Ekklesia Urtheile zu fällen, die rechtlicherweise nur den Geschworenen in der Heliäa zustanden [234]). Selbst wo das Volk in seiner moralischen Persönlichkeit beleidigt ist, begnügt es sich in der Regel sich als Partei zu constituiren und seinen Beleidiger durch erwählte Ankläger vor seinem Gerichte verfolgen zu lassen [235]); in anderen Fällen entscheidet es höchstens über die Schuld, ohne jedoch darum der richterlichen Strafbestimmung vorzugreifen [236]); und meistentheils wird die Sonderung beider Gewalten, der beschliessenden und der richterlichen, so streng durchgeführt, dass wenn auch die Redner ihre Richter fortwährend als das athenische Volk anreden, dieses Volk als solches sich doch eben so wenig in die Ausübung der Richtergewalt mischt, als nach heutigen Rechten ein Souverain in die Rechtspflege, die in seinem Namen geübt wird.

Wenn nun aber auf solche Art das athenische Volk den ganzen Angelpunct seiner politischen Berechtigung in den Gerichten sah, die Bedingung aller politischen Existenz in Griechenland aber auf den Gesetzen beruhete, so kann es nicht auffallen, die Gesetzgebung wesentlich mit der richterlichen Gewalt verknüpft und den Unterschied zwischen Gesetzen, die von dieser ausgingen, und Beschlüssen einer Volksversammlung eben so scharf durchgeführt zu sehen, als es in heutigen Staaten nur immer mit dem Gegensatze

---

234) Vgl. die Beispiele Staatsalterth. §. 130, Not. 13 und den feinen Gegensatz, welchen Diodotos bei Thucyd. III. 44 zwischen den leitenden Gesichtspuncten der Gerichte und der Volksversammlung macht: *ἡμεῖς δὲ οὐ δικαζόμεθα πρὸς αὐτούς, ὥστε τῶν δικαίων δεῖν, ἀλλὰ βουλευόμεθα περὶ αὐτῶν, ὅπως χρησίμως ἕξουσι.*

235) Bei der *εἰσαγγελία*, vgl. Staatsalt. §. 133.

236) Bei der *προβολή*, wenigstens wie ich diese in dem Göttinger Lectionskataloge 1847—48 aufgefasst habe; sollte aber auch Schömanns Auffassung in Schneidewins Philologus B. II, S. 593 fgg. die richtigere sein, so würde dadurch dem Volke nur noch weniger Antheil eingeräumt werden.

zwischen Gesetzen und Verordnungen oder Verwaltungsbefehlen geschehen kann [237]), wogegen das römische Recht leges und plebiscita nur der zufälligen Quelle ihrer Rechtskraft nach trennt. Es ist dieses gerade wie wenn die Römer kein Bedenken tragen, jedem unterworfenen Volke seine eigene Gesetzgebung zu lassen, während der Grieche kein entscheidenderes Zeichen der politischen Unselbständigkeit kennt, als wenn die Angehörigen eines Staats vor den Gerichten eines andern nach dessen Gesetzen ihr Recht suchen müssen [238]); — denn dem Römer ist eben, wie bemerkt, jeder freie Mensch Rechtsperson, und das Gesetz nur Bestimmung der Art, wie er diese seine Rechtspersönlichkeit geltend macht, während der Grieche seine Rechtspersönlichkeit erst durch das Gesetz empfängt, und dieses folglich auch nur da gefunden werden kann, wo seine politische Existenz ihren Grund hat. Das ist aber eben die Richtergewalt, ohne deren Schutz und Gewähr der Mensch sich rechtlos fühlen würde, wie er denn auch ausserhalb seiner Heimath nach griechischem Begriffe nur dadurch persönlicher Sicherheit geniesst, dass ein Gastfreund oder sonstiger Schutzherr ihn nöthigenfalls vor Gericht vertritt [239]), und gleichwie der athenische Heliasteneid dem Richter geradezu im Gegensatze des Beamten (s. oben Note 94) die Befugniss zuspricht, den Mangel der Gesetze in vorkommenden Fällen nach bester Überzeugung zu ersetzen [240]),

---

237) Vgl. Andoc. de Myster. §. 87 oder Demosth. Aristocr. §. 87: *ψήφισμα μηδὲν μήτε βουλῆς μήτε δήμου νόμου κυριώτερον εἶναι*, und mehr bei Wolf ad Lept. p. 310 und Staatsalterth. §. 67, Not. 8.

238) Wie die athenischen Bundesgenossen in Athen, vgl. Xenoph. Rep. Ath. I. 16—18 mit Platner Process B. I. S. 110 fgg. und als Gegensatz die Autonomie, wie Thucyd. V. 18: *αὐτονόμους εἶναι καὶ αὐτοτελεῖς καὶ αὐτοδίκους καὶ αὐτῶν καὶ γῆς τῆς ἑαυτῶν κατὰ τὰ πάτρια*, mit Guasco Dissert. historiques, Tournay 1756, 8, T. II, p. 169 fgg. und Wachsmuth hellen. Alterth. B. I, S. 261. Ganz verfehlt ist dagegen die Parallele bei Sell die Recuperatio der Römer S. 403: „die Römer liessen den besiegten Völkern ihre Richter, die in besseren Zeiten der Freiheit geurtheilt hatten, die Recuperatoren; eben so machten es auch die Athener mit dem Analogon derselben, den *δικασταῖς ἀπὸ συμβόλων*" — schon aus dem einfachen Grunde, weil es in Athen wohl *δίκας*, aber nie eigene *δικαστὰς ἀπὸ συμβόλων* gegeben hat.

239) Vgl. Staatsalterth. §. 10, Not. 1 und 115, Not. 5.

240) Poll. Onom. VIII. 122: *ὁ ὅρκος ἦν τῶν δικαστῶν· περὶ μὲν ὧν νόμοι εἰσὶ, κατὰ*

so muss auch die Einrichtung, nach welcher dort die Nomotheten oder der regelmässige Gesetzgebungsausschuss aus der Zahl der Geschworenen des jedesmaligen Jahres genommen wurde, als der bedeutsame Ausfluss eines ächt- und althellenischen Princips gelten. Denn so lange das Gesetz noch nicht als der starre Buchstabe, sondern als Ausdruck der lebendigen Rechtsidee dasteht, muss schon in jedem einzelnen Falle, wo das Recht als schwankend, das Gesetz als unzureichend erscheint, die Thätigkeit des Richters eine mehr als bloss auslegende, für den einzelnen Fall eine wahrhaft gesetzgeberische sein [241]), und es ist höchst bezeichnend, dass noch die athenischen Archonten, die Erben der alten Königsmacht, sowohl alle insgesammt, als insbesondere diejenigen sechs darunter, die es vorzugsweise mit der Rechtspflege zu thun hatten, Thesmotheten d. h. Gesetzgeber hiessen [242]), was schlechterdings nur auf ihre uralte Richterthätigkeit gehn kann; um so mehr aber konnte dann, wenn die

---

τοὺς νόμους ψηφιεῖσθαι, περὶ δὲ ὧν μὴ εἰσὶ, γνώμῃ τῇ δικαιοτάτῃ: vgl. Demosth. Lept. §. 118, Aristocr. §. 96, Eubulid. §. 63, Boeot. de nomine §. 40, und den allgemeinen Grundsatz bei Aristot. Politic. III. 6. 13 oder 11. 4: *ὅτι δεῖ τοὺς νόμους εἶναι κυρίους κειμένους ὀρθῶς, τὸν ἄρχοντα δὲ, ἄν τε εἷς ἄν τε πλείους ὦσι, περὶ τούτων εἶναι κυρίους, περὶ ὅσων ἐξαδυνατοῦσιν οἱ νόμοι λέγειν ἀκριβῶς.* Ob freilich jene Bestimmung in Athen schon von Solon herrührte, kann man mit Schelling de Solon. legg. p. 33 fgg. und Funkhänel in NJbb. B. XXXV, S. 403 um so mehr bezweifeln, als Plutarch V. Solon. c. 18 die richterliche Allgewalt erst allmälig aus der Mangelhaftigkeit seiner Gesetzgebung hervorgehn lässt: *λέγεται δὲ καὶ τοὺς νόμους ἀσαφέστερον γράψας καὶ πολλὰς ἀντιλήψεις ἔχοντας αὐξῆσαι τὴν τῶν δικαστηρίων ἰσχύν .... τῶν νόμων τρόπον τινὰ κυριεύσοντας*: dass aber ihr Fehlen in der Formel bei Demosth. Timocr. §. 149 fgg. kein Grund ist einen doppelten Richtereid anzunehmen, zeigt auch Isocr. Callim. §. 34.

241) Lysias bei Stob. Serm. XLVI. 17: *τὴν αὐτὴν γνώμην ἔχειν δικάζοντας ἄξιον ἥπερ νομοθετοῦντας*: vgl. Lycurg. adv. Leocr. §. 9: *δεῖ ὑμᾶς γενέσθαι μὴ μόνον τοῦ νῦν ἀδικήματος δικαστὰς, ἀλλὰ καὶ νομοθέτας*, und Plat. Legg. XI, p. 934 C.

242) Vgl. F. A. Baucke de Thesmothetis Atheniensium, Breslau 1844. 8, p. 9, ohne jedoch dessen paradoxe Vermuthungen im Einzelnen zu billigen, zumal da diese auf einer viel schrofferen Trennung der sechs eigentlichen Thesmotheten von den Archonten beruhen, als sich solche urkundlich nachweisen lässt; wie im Gegentheil alle neun bisweilen den gemeinschaftlichen Namen *θεσμοθέται* führen, s. Staatsalterth. §. 138, Not. 11.

Übereinstimmung eines Gesetzes mit der Rechtsidee selbst angefochten ward, die Entscheidung nur auf richterlichem Wege geschehen, wie dieser auch in allen sonstigen Veranstaltungen dieser Art sichtbar ist. Namentlich gilt dieses auchvon dem bereits (vgl. Note 221) erwähnten zaleukischen Gesetze, nach welchem der Urheber eines Änderungsvorschlags gleichsam seine eigene physische Existenz gegen die durch die Änderung bedrohete moralische des Gemeinwesens einsetzte, dadurch aber eben die Entscheidung zwischen beiden nicht etwa bloss eine Frage der Klugheit oder des Vortheils, sondern des Rechts selbst wurde, ja der Sieg, den das neue Gesetz davon trug, die Herrschaft der Gesetze als solche eben so wenig erschüttern konnte, als ein Prioritätsurtheil zwischen zwei Personen, deren jede den nächsten Anspruch auf irgend ein Recht behauptete; und der Ausspruch, den wir bei dieser Gelegenheit von Zaleukos selbst hören [243]), dass zwar keinem Menschen irgend eine Gewalt über das Gesetz zustehe, wohl aber unter zwei Gesetzen das schlechtere dem besseren weichen müsse, kann für alle Fortbildung griechischer Gesetzgebung als maassgebend angesehn werden. Denn wenn darin auch einerseits ein Fortschritt gegen das spartanische Stätigkeitsprincip liegt, das in jeder versuchten Gesetzesänderung nur einen Conflict zwischen dem Herrscher und Beherrschten sah, worin letzterer natürlich den Kürzeren ziehen müsse (vgl. Note 220), so drückt er doch andererseits auf's Deutlichste die Analogie der Gesetzgebung mit dem richterlichen Verfahren aus, dessen Entscheidungen ja auch nicht auf menschlichen Wünschen oder Meinungen, sondern wesentlich auf unbefangener Abwägung beiderseitiger Rechtsgründe unter dem Gesichtspuncte des Rechtsbegriffs beruhen sollen; und damit hängt dann selbst wieder auf's Engste die solonische Bestimmung zusammen, dass kein altes Gesetz abgeschafft werden solle, an dessen Stelle nicht sofort ein neues vorgeschlagen sei [244]). Allerdings lässt sich dabei auch die praktische Vorsorge

243) Stob. Serm. XLIV. 21: *ὑπ' ἀνθρώπων μὲν ἡττᾶσθαι τοὺς κειμένους νόμους οὐ καλὸν οὐδὲ συμφέρον· ὑπὸ δὲ νόμου βελτίονος ἡττᾶσθαι κατακρινόμενον καλόν*: vgl. Diodor. XII. 16.

244) Demosth. Lept. §. 89: *ἀλλ' ὁ παλαιὸς νόμος οὕτω κελεύει νομοθετεῖν, γράφεσθαι μὲν ἄν τίς τινα τῶν ὑπαρχόντων νόμων μὴ καλῶς ἔχειν ἡγῆται, παρεσφέρειν δ' αὐτὸν ἄλλον, ὃν ἄν τιθῇ λύων ἐκεῖνον, ὑμᾶς δ' ἀκούσαντας ἑλεῖν τὸν κρείττω*: Timocr. §. 33: *τῶν δὲ νόμων τῶν κειμένων μὴ ἐξεῖναι λῦσαι*

erkennen, dass die Gesetzgebung nie Gefahr laufen sollte, lückenhaft zu werden oder mit sich selbst in Widerspruch zu gerathen [245]); aber die Grundansicht läuft doch immer darauf hinaus, jede Gesetzänderung als einen richterlichen Act zwischen zwei contradictorischen Parteien erscheinen zu lassen, von welchen der Urheber des neuen Vorschlags förmlich als der Kläger betrachtet worden zu sein scheint [246]), und diese Vorstellung prägt sich dann auch in dem ganzen Verfahren vor den athenischen Nomotheten aus. Die Volksgemeinde als solche betheiligte sich dabei nur in sofern, als sie in einem bestimmten Zeitpuncte eine Gesetzesmusterung anstellte [247]), bei welcher etwaige Vorschläge zuvörderst angebracht werden mussten; weit entfernt jedoch auch durch die Billigung eines solchen Vorschlags ihn sofort zum Gesetze zu erheben, ernannte sie vielmehr gleichzeitig fünf Vertheidiger des angefochtenen Gesetzes, mit welchen der Urheber des neuen Vorschlags dann erst den Kampf vor den aus den Jahresgeschworenen genommenen Nomotheten bestehen musste [248]); und wenn auch dazu die berathende Behörde des Senats durch Gutachten und Vorsitz concurrirte [249]), so zeigt doch auch die gleichzeitige Theilnahme der Thesmotheten [250]), dass darum selbst die früheren Träger der Richtergewalt nicht übergangen wurden.

μηδένα, ἐὰν μὴ ἐν νομοθέταις, τότε δ' ἐξεῖναι τῷ βουλομένῳ τῶν Ἀθηναίων λύειν, ἕτερον τιθέντι ἀνθ' ὅτου ἂν λύῃ.

245) Demosth. Timocr. §. 33: *ἐναντίον δὲ νόμον μὴ ἐξεῖναι τιθέναι τῶν νόμων τῶν κειμένων μηδενί.*

246) *Καιγορῶν τοῦ νόμου*, Aristot. Rhetor. II. 23. 23; vgl. *γράφεσθαι* in der obigen Stelle der Leptinea, was gewiss nicht bloss „schriftlich abfassen", wie Westermann in Zeitschr. f. d. Alt. 1844, S. 773 will, sondern wirklich „klagen" bedeutet.

247) *Ἐπιχειροτονία τῶν νόμων*, Demosth. Timocr. §. 20; vgl. Schelling l. c. p. 46 fgg.

248) Das. §. 33: *αἱρεῖσθαι δὲ καὶ τοὺς συναπολογησομένους τὸν δῆμον τοῖς νόμοις οἵ ἂν ἐν τοῖς θεσμοθέταις λύωνται, πέντε ἄνδρας ἐξ Ἀθηναίων ἁπάντων.*

249) Das. §. 27: *συννομοθετεῖν τὴν βουλήν:* vgl. Xenoph. Rep. Ath. III. 2: *τὴν δὲ βουλὴν βουλεύεσθαι πολλὰ μὲν περὶ τοῦ πολέμου, πολλὰ δὲ περὶ πόρου χρημάτων, πολλὰ δὲ περὶ νόμων θέσεως κ.τ.λ.*

250) Aeschin. adv. Ctesiph. §. 39: *οὐδὲ ἠμέληται περὶ τῶν τοιούτων τῷ τὴν δημοκρατίαν καταστήσαντι, ἀλλὰ διαρρήδην προστέτακται τοῖς θεσμοθέταις καθ' ἕκαστον ἐνιαυτὸν διορθοῦν ἐν τῷ δήμῳ τοὺς νόμους ἀκριβῶς ἐξετάσαντας καὶ σκεψαμένους, εἴτις ἀναγέγραπται νόμος ἐναντίος ἑτέρῳ νόμῳ ἢ ἄκυρος ἐν τοῖς κυρίοις ἢ εἶπου εἰσὶ νόμοι πλείους ἑνὸς ἀναγεγραμμένοι περὶ ἑκάστης πρά-*

Nur allmälig scheint sich auch die athenische Demokratie dieser Rücksicht entschlagen und das Beispiel solcher Verfassungen nachgeahmt zu haben, die statt der Gesetze Alles eben nur durch Volksbeschlüsse regierten [251]); solche aber wurden eben dadurch in ihrer Art nur den Tyrannen gleich, die ja durch nichts mehr von den gesetzlichen Königen unterschieden wurden, als dass sie alle Staatsgewalt in ihrer Person vereinigten und statt ihren Willen durch das Gesetz, das Gesetz selbst nur durch ihren Willen bestimmen liessen [252]). Wo freilich in der Wissenschaft selbst solche Grundsätze auftauchen konnten, wie sie z. B. Thrasymachos in Plato's Republik ausspricht, dass alles Recht auf den Interessen des Stärkeren beruhe [253]), da kann es auch im Leben nicht auffallen, des Rechtes Quelle, das Gesetz, nur von dem stärkeren Theile des Gemeinwesens ausgehen zu sehn, mochte dieser nun wie in der Demokratie aus der herrschenden Mehrheit oder aus solchen Mitgliedern bestehen, die durch Reichthum und Waffenbesitz ein Übergewicht ausübten; der Zauber der sittlichen Idee war aus dem Volke gewichen, und das Höchste, was Leben und Wissenschaft unter solchen Umständen erreichen konnten, bestand darin, den stärkeren Theil selbst oder was Aristoteles *τὸ κύριον τῆς πολιτείας* nennt [254]), so zu organisiren und zu leiten, dass seine Beschlüsse möglichste Gewähr für die Interessen und die Zukunft des Ganzen versprachen. Hierauf scheint allerdings auch insbesondere das Augenmerk jener philosophischen Gesetzgebungen der macedonischen Zeit gerichtet gewesen zu sein, und dadurch die Definition selbst geheiligt zu haben, die sonst in

---

ξεως κ. τ. λ. Freilich ist das mehr eine formelle Revision, die mit der vorhergehenden materiellen nicht verwechselt werden darf; doch geschah sie gewiss mit dieser gleichzeitig, um, wofern sich dabei ein sachliches Bedenken erhob, dieses durch die Nomotheten entscheiden zu lassen; vgl. Schömann Antiqu. jur. publ. p. 228.

251) Vgl. Aeschin. adv. Ctesiph. §. 103: *δημοκρατουμένων τῶν Ὡρειτῶν καὶ πάντα πραττόντων μετὰ ψηφίσματος*, und Ähnliches über Athen bei Demosth. Lept. §. 92 und Cicero Republ. I. 27.

252) Eurip. Suppl. 445 *κρατεῖ δ' εἰς τὸν νόμον κεκτημένος αὐτὸς παρ' αὐτῷ*: vgl. Xenoph. M. Socr. IV. 6. 12: *τὴν δὲ ἀκόντων καὶ μὴ κατὰ νόμους ἀλλ' ὅπως ὁ ἄρχων βούλοιτο, τυραννίδα*, und Synes. de regno c. 6: *βασιλέως τρόπος ὁ νόμος, τυράννου δὲ νόμος ὁ τρόπος.*

253) Republ. I, p. 338 B; vgl. Staatsalterth. §. 53. Not. 11 und §. 72, Not. 3.

254) *Τὸ βουλευτικὸν κύριον τῆς πολιτείας*, Politic. IV. 12. 1; vgl. III. 4 und VI. 1.

geradem Widerspruche mit dem Geiste des althellenischen Rechts einen jeden Beschluss als Gesetz gelten lässt, den das Volk in seiner Versammlung als Richtschnur für das Ganze aufgestellt hat [255]); weit entfernt jedoch auf diesem Wege eine eigene gesetzgebende Gewalt zu begründen, tragen sie diese nur von der richterlichen auf eine andere über, in deren Wesen es liegt sich nicht sowohl durch die Rechtsidee als durch die Staatsklugheit leiten zu lassen (s. oben Note 234), und lassen es hinsichtlich ersterer lediglich darauf ankommen, ob und in wie weit sie in der Sittlichkeit der Einzelnen einen Schutz gegen das Übergewicht der letzteren finden soll. An eine stätige Fortbildung des gesetzlichen Rechts ist daher in Griechenland auch unter der Anleitung der Wissenschaft nicht zu denken, geschweige denn da, wo Leidenschaft und Selbstsucht die Beschlüsse der herrschenden Fraction bestimmte; Principien leiten höchstens die Einzelnen, die sich durch ihre philosophische Bildung über den staatlichen Standpunct hinaus zu einer rein menschlichen Betrachtung der Dinge erhoben haben; für das Ganze des Staats aber hat sich die Heiligkeit des Gesetzes zu der hohlen Form eines gemeinschaftlichen Willensausdrucks verflüchtigt, dessen Entstehung wie sein Inhalt ganz dem Zufalle preisgegeben ist. Sei auch das Gesetz seiner Natur nach wesentlich ein Beschluss der Gesammtheit, so ist dieses doch zunächst nur eine äussere Eigenschaft desselben, woraus noch nicht folgt, dass eine beschliessende Versammlung sofort auch eine gesetzgebende habe sein können; und indem die Theorie jene Eigenschaft zu seiner wahren Substanz erhob, sagte sie sich damit eben so sehr von dem geschichtlichen Principe des griechischen Staatslebens los, als ihre Bestimmung der Freiheit als der Befugniss, zu thun was dem Menschen beliebe [256]), der althellenischen Bürgertugend schnurstracks entgegenstand; erst der Einfluss des römischen Rechtsprincips gab dieser Gestalt der Freiheit wie jener der Gesetzgebung wieder einen objectiven Gehalt, und förderte dadurch allerdings eben so sehr die Entwickelung der Rechtsidee im Einzelnen, als das griechische dieselbe durch ihre sittliche Beziehung im Ganzen geadelt hatte.

255) Vgl. Theon. Progymn. XIII. 1.
256) S. oben Note 43 und Actt. Soc. gr. Lips. T. I, p. 16.

Alphabetisches Namensverzeichniss.

(Die Ziffer bezieht sich auf die Note).

Aeakos 125. 126.
Aegimios 137.
Aeschylos 102.
Akrisios 136.
Androdamas 86. 179.
Antiphanes 209.
Apis 128.
Archias 176.
Archytas 204.
Aristides 177.
Aristokrates 168. 169.
Aristonymos 208.
Aristoteles 201.
Bias 173.
Buzyges 115—118.
Charondas 87. 147—160. 221.
Chilon 173. 222.
Chrysippos 105.
Demetrios 199. 200.
Demonax 86. 180.
Deukalion 129.
Diagondas 139.
Diagoras 143.
Diokles 87. 164—166.
Dionysios 86.
Dorimachos 212.
Drakon 181—188.
Ephialtes 193.
Eudoxos 203.
Helianax 102.
Helikaon 168. 169.
Hermodoros 175.
Hippodamos 105.
Ion 129. 131.
Kephalos 86. 166.
Kerkidas 210.
Kleobulos 173.
Klisthenes 130. 192.
Kritias 197.
Kroesos 209.
Lakritos 198.
Lucullus 214.
Lykurgos 80—82. 92. 95.
Makareus 135.
Menedemos 208.
Minos 84. 119. 120.
Mnason 202.
Nestor 133.
Nikodoros 143.
Nikomachos 107. 198.
Pagondas 139.
Parmenides 161.
Perikles 173. 193.
Phaleas 105.
Phidon von Korinth 140. 141.
— von Kyme 178.
Philolaos 142.
Phormion 208.
Phoroneus 127.
Phytios 168. 169.
Pittakos 174.
Platon 105. 205—208.
Polybios 213.
Polydoros 166.
Prometheus 178.
Protagoras 87. 162.
Prytanis 211.
Pyrias 209.
Pythagoras 167.
Rhadamanthys 121—124.
Salaethos 164.
Saon 134.
Skopas 212.
Solon 188—196. 222. 223. 230. 240.
Telekles 105.
Thales 173.
Thaletas 102.
Theaetetos 169.
Theokles 168.
Theseus 130.
Thimbron 105.
Timaratos 169.
Triptolemos 113. 125.
Tyronidas 209.
Xenotimos 198.
Zaleukos 83. 95. 144—146. 160. 169. 221.

Über

die neuentdeckte phönikische Inschrift von Marseille.

Von

Heinrich Ewald.

Der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften in der Sitzung vom 9ten Dec. 1848 vorgelegt.

Vor Kurzem ist unter altem Gemäuer der Altstadt von Marseille, nicht weit von einer Kirche wo einst ein Tempel der Artemis gestanden haben soll, ein mit phönikischer Schrift bedeckter Stein gefunden, dessen Inschrift theils vermöge ihrer grossen Ausdehnung worin sie bisjetzt ganz einzig ist theils weil sehr zuverlässige Abdrücke von ihr vorliegen unsre phönikischen Untersuchungen und Erkenntnisse höchst bedeutend zu fördern geeignet ist. Sie enthält 21 Zeilen, und jede der längsten von diesen etwa 60 einzelne Schriftzeichen; dazu kommt der für das bisherige Mass unsrer Untersuchungen vortheilhafte Umstand dass einige dieser 21 Zeilen mit einem auch äusserlich sehr deutlich bezeichneten Absatze und Sinnabschnitte schliessen, und dass nach diesem sowie nach andern Kennzeichen der ganze Inhalt in einzelne leicht zu sondernde Sätze oder vielmehr (wie unten erhellen wird) gesetzartige Aussprüche auseinanderfällt: während der Versuch einer richtigen Entzifferung doch darin wieder einen starken Anhalt findet dass alle diese einzelnen Sätze durch den Zweck der Inschrift einen verwandten Inhalt haben müssen. Zwar wird unsre Freude über diese Beschaffenheit der Inschrift nicht wenig dadurch gestört dass der Stein oben bis in die dritte Zeile hinein übel verstümmelt ist, auf der rechten Seite zwar nur eine wenig schadende Verstümmelung erlitten hat, auf der linken aber um ein so starkes Bruchstück verkürzt ist dass er oben auch an den jetzt erhaltenen längsten Zeilen etwa 15 dann stufenweise nachunten immermehr bis gegen 40 und 50 Schriftzeichen verloren haben muss. Wieviel würde ein Freund solcher Untersuchungen für die Wiederfin-

dung dieses Steinbruchstückes geben, welches vielleicht erst in der neuesten Zeit beim Abbrechen jener alten Kirchen- oder Tempelmauer abgeschlagen und fortgeworfen ist! Doch wie betrübt auch diese Verluste seien: immer bleibt die Inschrift, auch so verstümmelt wie wir sie jetzt haben, zur Wiedererkennung des Phönikischen in vieler Hinsicht das wichtigste Hülfsmittel welches wir bisheute besitzen. Auch ist es nach dem erkennbaren Inhalte unwahrscheinlich dass dem Steine so wie er jetzt ist oben mehr als höchstens eine, oder dass unten auchnur eine Zeile fehle: denn sollte es auffallen dass der Stein dann ungleich mehr breit als lang gewesen sein müsste, so lässt sich nach der Ähnlichkeit anderer Fälle [1]) mit Recht vermuthen dass er oben ein in ihn geschnittenes grosses Bild verloren habe, darstellend etwa die Gottheit deren Tempelgesetze die Inschrift erklärt und unter deren Schutze diese stehen sollten.

Bekannt sind jetzt die grossen Schwierigkeiten welche auchnur ein glücklicher Versuch die geringen Überbleibsel phönikischen und karthagischen Schriftthumes näher zu verstehen in sich schliesst. Als ich im J. 1841 das Ungenügende und Irreleitende der bisdahin gemachten Versuche mit etwas kurzen Worten hervorhob, die Mittel und Wege andeutete durch welche unsre phönikische Wissenschaft auf einen weit sicherern Standort kommen könne als auf welchen sie das 1837 erschienene ausführliche Werk Gesenius' gehoben hatte, und was insbesondre die Inschriften betrifft vorläufig an der Kit. 2 das Beispiel einer zuverlässigeren Entzifferung gab: strengten sich zwar einige deutsche Gelehrte mit vieler Mühe an ihre früheren Vorurtheile festzuhalten. Allein die bald darauf erscheinende auch in Deutschland näher bekannt werdende Abhandlung des an seltenem Wissen wie an Jahren reichen Herrn Ét. Quatermère zu Paris [2]) konnte auch in weiteren Kreisen schon jeden überzeu-

---

1) Um hier in der Kürze nur den Stein von Carpentras mit seiner alt-aramäischen Inschrift zu nennen, wie er im J. 1825 von Michelangelo *Lanci* mit weitläufigen Osservazioni zu Rom veröffentlicht ist.

2) Gemeint ist die Abhandlung im Journal des Savans vom Sept. 1842. Diese war mir in Tübingen ebenso wie die weniger bedeutende vom J. 1838 völlig unbekannt geblieben als Hr. Prof. Gildemeister den wichtigsten Inhalt beider übersetzt und mit einigen Anmerkungen bereichert in der Zeitschrift für die Kunde des Morgenlandes 1843 S. 84—114 allgemeiner bekannt machte. In der Erklärung der Kit. 2 traf Quatermère mit mir fast überein: es möge hier aber kurz nach-

gen auf wie guten Gründen meine damaligen Äusserungen beruheten. Die allgemeinen Ansichten Quatermère's sind meist treffend und richtig; seine einzelnen Entzifferungen geschickt und denen seiner Vorgänger weit überlegen: wiewohl seine unten zu besprechende Erklärung der von ihm zuerst bekannt gemachten Athen. IV bil. fühlen lässt wie leicht auch ein so vorzüglicher Sachkenner noch im J. 1842 auf diesem Felde mannichfach irren konnte. Aber ein ungleich mächtigeres Beweismittel für die Richtigkeit jener im J. 1841 von mir aufgestellten Grundsätze einer phönikischen Wissenschaft ist nun durch die grosse Inschrift von Marseille gegeben: wiewohl einerseits der Zustand der bis 1841 vorliegenden Hülfsmittel derart war dass die seitdem entdeckten manches damals noch Zweifelhaftere berichtigen können, andererseits schon die oben beschriebene Verstümmelung der hier näher zu betrachtenden Inschrift noch jetzt manches für uns unsicher bleiben lässt was sonst einleuchtend und fruchtbar belehrend sein könnte.

Sobald ich von dieser Inschrift einen Abdruck erhielt, versuchte ich ihre Entzifferung und stellte diese in den wesentlichsten Stücken so fest wie ich sie hier der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften vorzulegen mir erlaube. Zwar haben, um von den völlig verkehrten oder doch sehr unvollkommenen Versuchen einiger Franzosen zu schweigen, in der jüngsten Zeit bereits einige mit mannichfachen morgenländischen Schriftthümern oder doch mit dem phönikischen Alterthume vertrautere Gelehrte eine solche Entzifferung unternommen: allein der Versuch des sich mit Entzifferung vieler morgenländischer Schriftthümer beschäftigenden Herrn *de Saulcy* in den Mémoires de l'académie des Inscriptions T. XVII musste ebenso wie das besondre Buch des gelehrten Deutschen Hn *Movers* unter der Aufschrift „Das Opferwesen der Karthager; Commentar zur Opfertafel von Marseille, Breslau 1847", so verschieden an Art und Gehalt übrigens beide sind, an mannichfachen Irrthümern leiden, da weder jener von einer tiefern Kenntniss der das Phönikische zunächst begränzenden noch dieser von einer vollkommneren der semitischen Sprachen über-

---

getragen werden dass wesentlich dieselbe Erklärung von mir bereits 1833 in den Gött. G. Anz. S. 1295 f. veröffentlicht, von Gesenius aber in seinem grossen Sammelwerke dennoch übergangen war. Einen ähnlichen Inhalt und ähnliche Worte finde ich übrigens auch in der Kit. 3.

haupt ausgeht. Aber auch der Versuch des Herrn *Sam. Munk* im Journal asiatique Nov. Déc. 1847 lässt, so gewiss er die beiden vorigen in einigen Einzelnheiten weit übertrifft, doch noch garvieles vermissen.

Ich will nun versuchen die Entzifferung der Inschrift nach ihren einzelnen Bestandtheilen in einer solchen Erforschungen angemessenen Ordnung vorzulegen, soweit es sich mit einiger Sicherheit thun lässt. Zum Schlusse können dann leichter einige allgemeinere Bestimmungen über Inhalt Alter und Werth der Inschrift hinzugefügt werden. Über ihren Inhalt sei hier zuanfange nur soviel gesagt, dass sie sich auf Opfergegenstände eines phönikischen Tempels beziehen muss, wie einige für sich leicht verständliche Worte lehren, und wie dies im allgemeinen auch die obengenannten drei Gelehrten erkannt haben.

Hat man ein Schriftstück in einer unbekannteren oder verloren gegangenen und schwer wiederzuerkennenden Sprache zu entziffern, so ist der richtige Fortschritt der dass man nicht zuerst von den einzelnen Worten ausgeht, sondern von den Theilen des Stückes welche vermöge ihrer häufigeren Wiederkehr und äussern Gleichmässigkeit am leichtesten etwas sicher erkannt werden können. Solche äusserste Glieder in denen man sich erst heimisch einwohnen muss bevor man tiefer bis in das schlagende und treibende Herz des Ganzen vordringen kann, sind hier aber von der einen Seite die Schrift nach ihrer bestimmten Art und Weise, von der andern die Bildungen der Wörter und Sätze insbesondre auch der zum gefügigen Ausdrucke dienstbaren Nebenwörtchen, kurz das was man gewöhnlich als das Grammatische im Gegensatze zum Lexikalischen bezeichnet und welches dem äusseren Kleide gleicht dem sich aller festere Stoff einer Sprache fügen muss sobald der Gedanke einen bestimmten Ausdruck fordert. Erst wenn man diese Bestandtheile des Stückes sicherer zu erkennen angefangen hat, was freilich ohne schon wenigstens einige einzelne Worte in ihrer Bedeutung richtiger zu verstehen unmöglich ist, kann man dann die einzelnen Wörter im grösseren Zusammenhange sicherer betrachten und vielleicht auch über ein solches einzelnes Wort welches bis dahin noch nirgends weiter aus einer verwandten Sprache erklärbar ist nicht völlig in die Irre gehen.

1.

Was also zuerst die Schrift des Steines betrifft, so gehört sie zu derjeni-

gen von den drei uns bis jetzt bekannten phönikischen Schriftarten welche wir passend die erste nennen. Wir sind nämlich gegenwärtig besonders in Folge der französischen Besetzung und Durchforschung der Nordküsten Afrika's bereits so weit um drei Hauptarten phönikischer Schrift zu unterscheiden. Zu der ersten dieser Schriftarten rechne ich die welche sich auf den uns bis in die letzten Jahrzehende allein bekannt gewesenen Denkmälern zeigt, so dass man sie früherhin für die einzige hielt: ihre Überbleibsel finden sich eben sowohl im eigentlichen Phönikien als in den von späteren Phöniken viel besuchten Örtern, sowohl in kyprischen Städten als in Karthago und dessen Töchterstädten; und sie weicht auch im karthagischen Gebrauche wenig von ihrer asiatischen Gestalt ab. Eine bedeutend abweichende Art phönikischer Schrift ist aber während der letzten Jahre auf einigen kurzen Inschriften zu Lebdah, der *Leptis Magna* der Alten, im nordöstlichen Afrika entdeckt: der französische Consul und gelehrte Reisende Fresnel machte zwei *trilingues* davon bekannt und versuchte eine Bestimmung der einzelnen Buchstaben, welche ihm nach einem ersteren oberflächlicheren Versuche späterhin besser gelungen ist [1]): man sollte aber vor allem anerkennen dass dies ein ganz eigenthümlicher Zweig phönikischer Schrift war. Eine dritte Art bilden sodann die Inschriften welche man bis jetzt da sie sich in dem alten Numidien in grosser Zahl finden numidische genannt hat [2]). Diese drei Schriftarten ergeben sich zwar zuletzt alle nur als Zweige desselben phönikischen Stammes, weichen aber unter sich so

1) S. Journal asiatique 1846 T. 2. p. 349—355 und 1847 T. 1 p. 260—282; vgl. auch *Judas* étude démonstrative de la langue phénicienne et la langue libyque (Paris 1847) p. 140 ff. Es ist nicht zu läugnen dass Hr. Fresnel hier erst durch viele unnöthige Umwege zum richtigeren kam; sowie er auch hier viel Fremdartiges einmischt.

2) Eine Menge solcher numidischer Inschriften hat soeben Hr. Judas in dem angeführten Werke veröffentlicht: nur ist auf seine Entzifferungsversuche wenig Verlass. Überhaupt hat dies ziemlich grosse Werk gerade für das was seine Aufschrift verheisst gar keine Bedeutung: während es durch die Menge neuentdeckter Inschriften die es zum erstenmale gesammelt veröffentlicht, eine werthvolle Fortsetzung zu dem 1837 erschienenen Gesenius'schen Werke bildet. Wir bemerken dies ausdrücklich, da man es nach der blossen Aufschrift des Werkes nicht vermuthen würde.

weit und so bestimmt von einander ab dass sie schon in uralten Zeiten aus einander gerissen und jede von ihnen sich viele Jahrhunderte lang ganz getrennt von der andern ausgebildet haben muss. Sie geben uns also sprechende Zeugnisse für die Wahrheit dass die Phöniken schon in Urzeiten welche weit über die Gründung Karthago's hinausgehen ihren Handel ihre Bildung und ihre Schrift über den ganzen weiten Küstenstreif Nordafrika's ausgebreitet hatten: welches wir bis jetzt wohl vermuthen aber nicht durch einen solchen Beweis erhärten konnten wie der vorliegende ist.

So sicher wir diese drei Zweige phönikischer Schrift unterscheiden müssen: so sind wir doch sogar bei der ersten, von welcher wir die meisten Überbleibsel besitzen, noch nicht im Stande das Alter der einzelnen Inschriften schon nach der Gestalt ihrer Züge mit einiger Zuverlässigkeit zu bestimmen. Auch bei unserer Inschrift welche zu dem ersten Zweige gehört, reichen die einzelnen grossen schönen Schriftzüge durch welche sie sich auszeichnet nach dem jetzigen Zustande unserer Erkenntnisse nicht hin um aus ihrer Gestalt allein ihr Alter zu ermessen.

Übrigens aber sind gerade bei dieser ersten Schriftart und bei unserer Inschrift die einzelnen Schriftzüge nach dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse lesbar genug. Auch haben wir alle Ursache eine grosse Genauigkeit bei dem Steinschneider vorauszusetzen, da der Stein bei seinem gesetzlichen Inhalte offenbar auf öffentliche Kosten in dem alten Artemistempel unter dessen Trümmern man ihn gefunden aufgestellt war: und eine solche Genauigkeit der Schrift bewährt sich denn auch in der That bei dem näheren Verständnisse ihres Inhaltes vollkommen, wiewohl an einer Stelle durch Irrthum zwei kleine Worte wiederholt zu sein scheinen [1]). Doch sind die einzelnen Wörter hier

---

1) Gemeint sind die Worte ועל חלב Z. 14. Man könnte nämlich zwar vermuthen diese Worte seien das einemal וַעַל חָלָב *(Milch)* das anderemal וְעַל חֵלֶב *(Fett)* zu lesen: allein letzteres gibt schwerlich im Zusammenhange einen erträglichen Sinn. Wenigstens wenn man sogar in den durch den mächtigen Darius ausgeführten altpersischen Inschriften im Bagistan-Felsen und in hieroglyphischen Stücken solche Fehler zugeben zu müssen glaubt (s. Rawlinson im Journal of the As. Society of Gr. Brit. 1846 und Lepsius in der Zeitschrift der D. morgenl. Gesellschaft 1847 S. 288), wird man einen solchen auch in diesem phönikischen Stücke nicht für unmöglich halten.

völlig in einander geschrieben, ohne wie in der Kit. 2 und in einigen andern phönikischen Inschriften durch kleine Stiche unterschieden zu sein: nur die Zahlwörter bei den Werthangaben der Opfergegenstände sind durch stärkere Zeichen besonders hervorgehoben [1]), offenbar um auf sie als auf einen dem Inhalte nach vorzüglich wichtigen Theil des Gesetzeswortes der Leser Augen zu lenken. Hinsichtlich der innern Art der Schrift ist vor Allem zu beachten wie streng auch hier die den Phöniken eigenthümliche Vermeidung jedes Gebrauches von Vocalbuchstaben mitten im Worte durchgeführt ist: ein Gesetz dessen Strenge von den obengenannten Entzifferern zum Nachtheile der Sache verkannt ist. So kann das oft vorkommende Wort צרעת nach diesem Gesetze auf keine Weise *ßâ'at* ausgesprochen werden, wie dies nicht bloss Hr. Movers nach einer auch sprachlich betrachtet höchst bedenklichen Ableitung von der W. נצע [2]), sondern sogar Hr. Munk will; man wird vielmehr das Wort nur etwa wie צָרָעַת aussprechen und demgemäss verstehen dürfen. Dass dagegen die phönikische Schrift im Wortausgange einen hörbaren Vocal *i–u* nicht unausgedrückt lassen könne, zeigen klar solche Fälle wie אחרי Zeile 4. 8. 10 und קרני Zeile 5: und es fallen auch hienach alle die gewagten Voraussetzungen und Erklärungen hinweg, welche, wie ich schon früher beständig behauptet habe, gegen dies Grundgesetz und ich möchte sagen diese innere Nothwendigkeit aller semitischen Schrift fehlen [3]).

---

1) S. Z. 3. 5. 6. 7. 11. 12.

2) Die Bildung wäre nach Hebr. Sprl. §. 153[b] zwar nicht ganz unmöglich aber gewiss eine grosse Seltenheit, wie sie das sogar im Hebräischen ist.

3) In der Melit. 1 bil. ziehe ich bis jetzt vor שְׁנִיבֵן (oder gar שֻׁנִיבֵן) zu lesen und dieses für eine phönikische Zusammensetzung des Begriffes eines *zweiten* (nachgebornen) *Sohnes* zu halten. Denn auch die übrige Haltung jener Inschrift zeigt dass im Phönikischen abweichend vom Griechischen der ältere Sohn allein stärker hervorgehoben wurde; und dass auf den zweisprachigen Inschriften das Phönikische sehr bedeutend vom Griechischen abweichen kann zeigen viele Beispiele und erklärt sich geschichtlich nicht schwer. Denn die phönikische Bildung und Kunst war so alt und so eigenthümlich ausgebildet dass sie nicht von ihrem Wesen lassen konnte als sie mit der griechischen in engere Berührung kam. So wird z. B. auf *bilingues* von dem welchem die Inschrift gilt im Griechischen in der dritten, im Phönikischen in der ersten Person geredet: letzteres offenbar bedingt durch eine uralte unabänderlich gewordene phönikische Sitte.

Die Inschrift in ihrem uns vorliegenden Zustande etwa nach einem Steindrucke zu wiederholen ist diese Abhandlung nicht der passende Ort: man kann sie nach dem im Journal asiatique gegebenen Abklatsche, oder sofern dieser zu unbequem oder zu undeutlich sein sollte, in dem Steindrucke des oben beiläufig angeführten Werkes des Hrn. A. C. Judas nachsehen wiewohl dieser von Movers wiederholte Steindruck etwas weniger genau ist als das von Munk gegebene Abbild. Wohl aber erwarten die Leser dieser Abhandlung mit Recht hier ein Bild derselben in gewöhnlichen Druckbuchstaben, wenn nicht in phönikischen (dergleichen erst wenige gegossen sind und die mir nicht zu Gebote stehen), doch in den verwandten hebräischen. Ich füge hier eine solche dem Urbilde möglichst genau folgende Abschrift in hebräischen Druckbuchstaben an: wobei ich die Verstümmelungen links und rechts durch Haken, die unausfüllbaren Lücken durch Stiche bemerkt, und die wahrscheinlichen oder gar gewissen Ergänzungen hinter oder vor den Haken zwar sogleich eingetragen, die unsicheren aber durch kleinere Schrift unterschieden habe. Die übrigen Lesezeichen sind ferner getreu wiedergegeben: nur dass ich das Zeichen : welches in der Inschrift bloss einmal Z. 4 deutlich das Ende des Satzes zugleich mit dem Absatze bezeichnet, in allen ähnlichen Fällen zu wiederholen für besser hielt.

1 בת בעל . . . . . ב . . . רחת אשט . . . . . תת עת . . . . בעל השפט בן ברתנת בן בד[. . . . . וחלצבעל
2 השפט בן בראשמן בן חלצבעל ו[חברנם:
3 באלף כלל אם צועת אם שלם כלל לכהנם כסף עשרת באחד ובכלל יכן למעלת פן המשאת וש[אר משקל שלש מאת ז
4 ובצועת קצרת ויצלת וכן הערת והשלבם והפעמם ואחרי השאר לבעל הזבח:
5 בעגל אש קרני לם במחסר באט ומטא אם באיל כלל אם צועת אם שלם כלל לכהנם כסף חמשת ו[באחד ובכלל יכן למעל
6 ת פן המשאת ושאר משקל מאת וחמשת וז ובציעת קצרת ויצלת וכן הערת והשלבם והפעמ[ם ואחרי השאר לבעל הזבח:
7 ביבל אם בעז כלל אם צועת אם שלם כלל לכהנם כסף שקל ו זר ו באחד ובצועת יכ[ן למעלת פן המשאת זקצרת
8 ויצלת וכן הערת והשלבם והפעמם ואחרי השאר לבעל הזבח:
9 באמר אם בגרא אם בצרב איל כלל אם צועת אם שלם כלל לכהנם כסף רבע שלשת זר[ז באחד ובצועת יכן למעל
10 ת כן המשאת זקצרת ויצלת וכן הערת והשלבם והפעמם ואחרי השאר לבעל[הזבח:
11 בצ]פר אגנן אם צץ שלם כלל אם שצף אם חזת לכהנם כסף רבע שלשת זר ו באחד וכן המ[ראה וה . . . . לבעל הזבח:
12 את]צפר אם קדשת קדמת אם זבח צד אם זבח שמן לכהנם כסף א לבאחד[. . . . . .
13 ו]לצועת אש יעמס פנת אלם יכן לכהנם קצרת ויצלת והצועת י[כן גם על . . . . . .
14 ד]בלל ועל חלב ועל חלב ועל כל זבח אש אדם לזבח במג[הג זי . . . . . .
15 בכל זבח אש יזבח דל מקנא אם דל צפר בל יכן לכהנ[ם . . . . . .
16 כל מזרח וכל שפת וכל מרזח אלם וכל אדם מאש יזבח [. . . . . .
17 האדם מהמת משאת על זבח אחד כמדת שת בכתב[ת . . . . . ובכל מהמת . . . . .
18 ולמשאת אש איבל שת בפסז ונתן לפי הכתבת אש[כתבי . . . . . בעל בן ברת
19 ת וחלצבעל בן בראשמן וחברנם:
20 כל כהן אש יקח משאת ברץ לאש שת בפסז ונענ[ש . . . . . .
21 ח לבעל זבח אש איבל יתן את כל כתבת המשאת[. . . . . .

2.

Sehr bedeutend sind die Beiträge welche die Inschrift darreicht zur vollkommneren Erkenntniss der phönikischen Wort- und Satzbildung. Wir sehen aus ihr

1. dass das Phönikische den seltsamen Gebrauch des *Vav consecutivum conversivum* (um kurz aber deutlich so zu reden) mit dem Hebräischen theilt: wir finden wenigstens das Perf. mit dieser Zeit- und Sinnfolge, וְכֹן — וְכָן ganz entsprechend dem hebr. וְהָיָה — וְהָיָה Z. 3 f. 6. 7 f. 10. 11 vgl. Z. 13. 15. 16. 20. 21, und (ש)ונעצ Z. 20. Dass nämlich in diesen Stellen das Perf. mit dem ו so zu verstehen sei, kann man aus dem sich so an jeder einzelnen ebenso wie an allen Stellen ergebenden völlig passenden Sinne mit Sicherheit schliessen. Die früher bekannten Überbleibsel phönikischen Schriftthumes waren sämmtlich entweder zu kurz oder zu unsicher um diese Eigenthümlichkeit der Sprache an ihnen zu erkennen. Wie wichtig aber die Wiederkehr dieser sonst nur im Hebräischen vorkommenden und an sich nach dem Wesen neuerer Sprachen so schwer verständlichen Erscheinung sei, lehrt die ganze Sprachgeschichte.

2. Als Beziehungswörtchen vor einem ganzen Satze erscheint beständig das aus dem Hebr. אשר abgekürzte אש, Z. 5. 13. 14. 15. 16. 18. 20. 21. Es bestätigt sich so aufs vollkommenste die frühere Vermuthung Quatremère's über das Vorkommen dieses ganz eigenthümlichen אש im Phönikischen; und durch die Feststellung dieses Wörtchens ist für die sichere Lesung phönikischer Stücke nicht wenig gewonnen [1]). Zwar irrt Quatremère sogleich wieder in der Annahme dass diese zwei Buchstaben אש nirgends im Phönikischen wie das Hebr. איש *Mann* ausgesprochen und verstanden werden könnten: die Möglichkeit davon zeigt schon das in den Kit. 2 unläugbare אשת *Weib;* und wie im Talmudischen die Herkunft jemandes sehr oft durch ein איש in enger Verbindung mit einem folgenden Ortsnamen bezeichnet wird [2]), ebenso entspricht auf der Athen. 2 Bil. אש כתי dem Κιτιευς. Ja ich glaube dass Qua-

1) Auch in dem אֵשׁ נָדַר Melit. 1 sowie in vielen ähnlichen Wendungen der Inschriften erkenne ich nun dies אש an; finde aber jetzt in dem *yssi* des Pönulus V. 8 vielmehr את זי als Accusativ *diesen*, vgl. *syth* V. 1. 8.

2) Wie אִישׁ שִׁיכוֹ, אִישׁ בַּבְנָה P. Abôth. 1, 3. 3, 6. 7. 4, 4. 20.

tremère bei dem Eifer jenes Beziehungswörtchen אש nachzuweisen sich auch in seiner Erklärung der Melit. 3 zweimal stark geirrt hat: einmal in der 2ten Z. derselben, wo nach dem einfachen Namen des Stifters jenes Denksteines nothwendig noch irgend eine nähere Bezeichnung desselben erwartet wird und sich wirklich findet wenn man das folgende אש שְׂסִיחַת liest und von einem Abkömmlinge der numidischen Stadt *Sicca* versteht [1]); sodann Z. 5, wo er den Buchstaben ך mit dem auf diesem selben Steine und andern ihm ähnlichen ganz verschieden bezeichneten א verwechselt [2]). Allein demungeachtet bleibt die Auffindung dieses Verbindungswörtchens für unsere phönikische Wissenschaft wichtig genug. Es findet sich namentlich auch auf der 1841 in der Nähe des Piraeus entdeckten Athen. 4 Bil., welche zuerst Quatremère in der obengenannten Abhandlung vom Jahre 1842 bekannt machte leider aber mit mehreren nur zum Theil durch Unrichtigkeiten der ihm zugesandten Abschrift verursachten Irrthümern; nach der später [3]) bekannt gewordenen richtigen Abschrift lautet sie so:

אנך אספח בת אשמנשלם צדנת אש יטנא לי

יתנבל בן אשמנשלח רב כהנם אלמן בנל [4])

1) Die Buchstaben führen auf keine sicherere Lesart als diese, und dass שסיחת einem lat. *Sicca* entsprechen könne leidet wenig Zweifel. Zur richtigen Lesung der Melit. 3 leistet wichtige Dienste die sehr ähnliche nur mehr verstümmelte Melit. 4: beide sind meines erachtens so zu lesen: נְצַב נשדבעל (die andre: דמלדאסר) אש שסיחת לבעל חמן אבן; zwei verschiedene Abkömmlinge der Stadt Sicca hatten danach jeder einen besondern Stein zur Erinnerung an ihre Errettung errichtet.

2) Die letzten Worte der Melit. 3 sind meiner Einsicht nach so zu lesen כשמוע דל דברי „da er die Angelegenheit (eigentl. das Kapitel s. unten) meiner Worte (Bitten) erhörte." Das ו von שמוע ist auf eine merkwürdige Weise vorn an ב angehängt, wie sich in der Schrift des A. Ts Ähnliches gefunden zu haben scheint, vgl. die Anmerkung in der *Geschichte des V. I.* Bd. II S. 642. In der oben angedeuteten Schriftart der Leptis M. ist die Verschlingung des ו mit einem vorigen Buchstaben häufig.

3) Aus einer neugriechischen Zeitschrift durch Herrn *de Saulcy* in den Annales de l'institut archéologique 1843 S. 31—45. Die eigenen Erklärungen de Saulcy's sind sehr unbefriedigend.

4) Das אבנ ist schon aus Kit. 2 und den ähnlichen kittäischen Inschriften deutlich; und das ה von כהנם findet sich sicher in den Zügen der Urschrift. Dunkel ist

d. i. „Ich bin Asept Tochter Eschmûn-schelêm's aus Sidon. — Dies (ist das Trauerdenkmal) welches mir setzte Ittenbal Sohn Eschmûn-schillêch's Oberpriester, betrübter Witwer."

Wo dagegen der Begriff des Genitivs, weil der sogen. *stat. constr.* aus irgend einem Grunde nicht angewandt wird, durch äussere Bezeichnung auszudrücken ist, dient dazu stets das Verbindungswörtchen -ז, Z. 3. 6. 10. Dadurch nähert sich nun zwar das Phönikische gänzlich dem Aramäischen (und Athiopischen): allein sollte jemand deshalb meinen dies dem aram. *di-* entsprechende *zi-* könne ebenso wie das aramäische Wörtchen auch als Beziehungswörtchen vor Sätzen dienen und also mit אש zusammenfallen [1]), so würde damit etwas erst sonst weiter zu Beweisendes behauptet werden. Denn daraus dass das Aramäische zwei ähnliche aber unterscheidbare Begriffe durch dasselbe Wörtchen ausdrückte, folgt keineswegs dass dasselbe im Phönikischen der Fall war: vielmehr zeigt auch das Hebräische Arabische und die meisten andern Sprachen dass zwei obwohl zuletzt verwandte Begriffe, wenn sie einmal durch verschiedene Wörtchen bezeichnet werden, nicht wieder ohne Unterscheidung bleiben.

3. Angelehnte Fürwörter kommen in der grossen Inschrift selten vor. Es gehört jedoch dahin das -ם in der Redensart עגל אש קרני לם Z. 5. Diese kann schwerlich einen andern Sinn haben als den „*ein Kalb welches Hörner hat (mit der Höhe eines Fingers und mehr*" s. weiter unten): der *stat. constr.* קרני nach aramäischer Weise, s. Sprl. §. 289c. Dann aber bezeichnet *-im*

---

also hier nur das letzte Wort: ich halte בגל nur für eine etwas härtere Aussprache für בהול, welches nach dem Hebr. und Talmudischen etwa so viel als „betrübt" bedeuten kann. Zwar gibt der Abdruck bei de Saulcy eher דגל: aber der untere Strich des ב kann bei ihm ebenso verwischt sein wie es der mittlere bei dem ד Z. 1 ist. Dass aber שלח als zweites Glied von Eigennamen *shilléch* auszusprechen sei ergibt sich aus der 1846 gefundenen Trip. 4 tril., wo בעלשלך griechisch *Βαλσιλληχ* lateinisch *Balsilech* umschrieben wird, s. Journal asiatique 1846 Oct. p. 350. Das שלם in dem andern Eigennamen gibt die griechische Inschrift hier durch *σελημ*.

1) Wie Movers (Phönizische Texte I S. 80) die Inschrift von Nora in Sardinien verstehen will, als könne das blosse ש für ז stehen. Im Poenulus V. 1 ist nun זבקם zu lesen.

das dem Namenworte angelehnte Fürwort der dritten Person *sg.*, ganz so wie ich dies früher aus dem Poenulus gezeigt habe. Für den *pl.* davon kann man nun entsprechend das נם- *innôm* in חברנם „ihre Genossen" Z. 2. 19 halten, wie der pl. des an das Thatwort angelehnten Fürwortes nach dem Poenulus *–immon* lautet: denn wollte man hier etwa nach hebräischer Art das blosse ם- vielleicht in der Aussprache *–âm* für einen solchen *pl.* halten, so müsste man das bekannte Wort „Genosse" ohne Noth nicht חֶבֶר sondern חֶבְרֹן gebildet sein lassen. Aus den übrigen Inschriften aber ist mir nichts bekannt was diesen Ergebnissen widerspräche. Denn in der Melit. 1 kann das ם- in קלם und יברכם sehr wohl auf den ersten der beiden Brüder gehen welcher in der ganzen Rede allein am stärksten hervortritt; und die Lesart דברו in der Melit. 3 Z. 6 welche Quatremère empfiehlt ist offenbar unrichtig für דברי.

Das אלם (wohl *illôm* zu sprechen) welches Z. 13. 16 als *masc. pl.* für „diese" vorzukommen scheint, ist sichtbar die ursprünglich vollere Aussprache sowohl für das Talmudische אִלּוּ als für das gewöhnliche Hebr. אֵלֶּה; vgl. Gr. §. 183[a].

4. Als gewöhnliches Verneinungswort erscheint das im Hebr. seltene בל Z. 15; dasselbe aber auch ohne sichtbare Erhöhung des Sinnes mit dem im Talmudischen gewöhnlichen אִי (aus אַיִן) zusammengesetzt אִיבַל Z. 18. 21.

Im Gebrauche der Vorsatzwörtchen (Präpositionen) ist sehr merkwürdig die Anhäufung zweier in dem Worte לבאחר Z. 12: doch sind wir dabei nicht ohne einen Anhalt zur richtigen Auffassung. In den entsprechenden Stellen Z. 3. 7. 11 wird nämlich dafür immer bloss באחר gesagt: und dies hat nach dem jedesmaligen Zusammenhange der Rede deutlich den Sinn „für eins" aus der möglichen Zahl der in jeder Reihe genannten opferbaren Thiere. Da nun aber der Sinn des „eins" hier noch näher durch ein bestimmteres Wort wie „je eins" ausdrückbar ist: so konnte zwar allerdings an sich ein Vorsatzwörtchen wie ל noch hinzutreten, denn dieses dient auch zur Bildung des Begriffes einer Vertheilung nach möglichen Einzelnheiten [1]). Allein dass sich gerade auf solche Weise (nämlich ohne innere Sinnfolge) mehrere Vorsatzwörtchen begegnen, ist im Allgemeinen dem semitischen Sprachenbaue sehr

1) S. Hebr. Sprl. §. 217d der letzten Ausgabe.

wenig entsprechend und findet sich namentlich im Hebräischen kaum einmal dichterisch [1]); jedoch kommt auch in der Sprache der Mishna manches dem Althebräischen widerstrebende Zusammentreffen von Vorsatzwörtchen vor [2]).

Sehr weit und noch weiter als im Hebräischen geht ferner der Gebrauch des ל vor dem Infinitive zum Ausdrucke des Willens statt der Aussage, wie אָדָם לִזְבֹּחַ „der Mensch will opfern" Z. 14. Auch hier ist der Ausdruck im Phönikischen gefügiger geworden als leicht in irgend einer andern verwandten Sprache, nähert sich jedoch am meisten dem spätern Hebräischen [3]).

Wir können anderes leicht für sich Deutliche übergehen, z. B. das Vorkommen des Nif'al ganz wie im Hebr. Fassen wir das Bild zusammen welches alle die hier sich öffnenden Erscheinungen der Wortbildung und Satzfügung des Phönikischen wiedergeben, so müssen wir wiederholen was wir bereits 1841 aussprachen: das Phönikische hat zwar mit dem Hebräischen eine grössere Ähnlichkeit als irgend eine andre altsemitische Sprache [4]), unterscheidet sich aber von ihm dennoch stark genug und neigt sich in demselben Maasse wie es sich vom Hebr. entfernt zu dem was in dem Hebräischen des A. Ts mundartig erscheint und dann später oft als talmudische und samaritische Sprache in die Geschichte tritt, immer aber so dass es auch von diesem wieder sich durch starke Eigenthümlichkeiten unterscheidet. — Dasselbe Verhältniss zeigt sich indess noch deutlicher

3.

bei den einzelnen Wörtern. Wir wollen nun aber, da uns diese von selbst tiefer in den gesammten Inhalt der Inschrift einführen, diesen mehr im Zusammenhange seiner einzelnen Bestandtheile betrachten.

1. Die Inschrift nennt sichtbar in einer bestimmten Ordnung die opferbaren Thiere; und zwar sind diese im Einzelnen folgende:

---

1) S. hebr. Sprl. §. 219e am Ende.

2) Wie לְאַחֲרֵי beständig so gebraucht wird, freilich dem לִפְנֵי nachgebildet.

3) Vgl. hebr. Sprl. §. 237c.

4) Dass die 3te Person msc. *imperf.* wie im Aramäischen mit *n*- statt mit *j*- beginnen könne, fällt weg wenn man (was ich jetzt billige) im Poenulus V. 2 *mlahchyn* abtheilt und dieses als „*unser* Geschäft" erklärt, vgl. אדנן „unser Herr" Melit. 1, welches sicher ebenso *adonyn* gesprochen wurde, und die Aussprache *Byrycth* für hebr. בְּרֵכָה in der Tripol. 4 tril.

a) אלף Z. 3 *Stier*, also das für Opfer vorzüglich taugliche und kostbare Thier vorangestellt;

b) עגל und אַיִל Z. 5 *Kalb* und *Hirsch:* denn dass איל nicht etwa auf hebräische Weise אַיִל auszusprechen sei und so den Widder bedeute, ergibt sich klar aus dem Zusammenhange und der Ordnung des Ganzen, wonach die Arten von Thieren welche das A. T. zu dem צאן d. i. zu dem Kleinviehe rechnet erst in der folgenden dritten und vierten Stufe an der Reihe sind. Die Anwendung von (wie sich von selbst versteht zahmen) Hirschen zum Opfer kam sicher bei den Phöniken vor [1]), und unterschied ihre Gottesdienste sehr scharf von dem des A. Ts, in welchem sie als gänzlich unopferbar galten. Leicht aber ergibt sich warum sie an Werthe nicht den Stieren sondern nur den Kälbern gleichgestellt wurden. Das Kalb selbst wird jedoch durch die Worte אש קרני לם במחסר באט ומטא näher bestimmt, deren sichere Deutung in ihrer letzten Hälfte sehr schwer ist. Soviel indess erhellt sofort aus einer richtigen Einsicht in den Zusammenhang, dass damit ein Kalb beschrieben werden soll welches nicht mehr zu jung ist um geopfert zu werden: und dies könnte durch die Worte „welches Hörner hat mit der Höhe eines Fingers und weiter" sehr gut ausgedrückt werden. Können wir also den eben angegebenen Sinn nachweisen, so ist er allem Anscheine nach der richtige. Nun bedeutet das Talmudische בְּטַר einen „Finger" als Maassstab: und so gewiss als im Talmudischen אטר *Dorn* mit אטט wechselt, also nach dem Gesetze des Wurzelbaues sich als aus diesem erweicht ergibt [2]), und als die Wurzeln ע״ע mit den ע״א wechseln können, mag dies בטר jenem phönikischen באט gleich sein.

1) Wir haben freilich dafür ausser unsrer Inschrift nur ein sehr vereinzeltes Zeugniss welches dazu kein gerades zu sein scheint. Im syrischen Laodikeia wurde der Athene jährlich früherhin eine Jungfrau später statt dieser ein Hirsch geopfert: so erzählt der bekannte tyrische Philosoph Porphyrios de abstin. ab esu animalium 2, 56; und wenn nicht lange nachher Eusebios in vielen seiner bekannten Schriften (z. B. de laud. Constant. c. 13) dasselbe erzählt, so schöpft er stets nur aus jener Schrift des Porphyrios. Indessen ist Porphyrios als geborner Tyrier uns ein guter Gewährsmann und kurz zuvor 2, 25 hatte er in jener Schrift überhaupt Hirsche neben Rindern Schafen und Vögeln als Opferthiere genannt. Es liegt daher kein Grund vor das Hirschopfer bei den Phöniken nur auf ganz ausserordentliche Fälle beschränkt sich zu denken.

2) Nach hebr. Sprl. §. 118a. 2 der 5ten Ausgabe.

Bei dem Worte מחסר ist nach Hrn Munk's Versicherung als vorletzter Buchstab nach dem Steine am sichersten ein ס anzunehmen: da indess ein Wechsel der Laute ס und ט sehr nahe liegt, so können wir mit diesem Worte das arab. خطر welches Höhe und Würde, so wie das aram. חִטְרָת welches den Höcker bezeichnet, recht wohl vergleichen. Das letzte Wort ומטא würde mit dem hebr. הַמַּטָּה verglichen auf den Begriff „und tiefer" also „ein Finger oder weniger" hinführen: allein viel wahrscheinlicher ist dass die Höhe eines Fingers als geringstes Mass angenommen wurde; und da die Wurzel נטה bei ihrer weiten Anwendung im Hebr. auch ein „Ausdehnen" bezeichnen kann, so mögen wir bis sich Sichereres findet annehmen dass dies ומטא im Phönikischen „und weiter" bedeutete.

c) יבל und עז Z. 7 *Widder* und *Ziegenbock.* Dass nämlich יֹבֵל den Widder bedeute welchen wir in dem איל der vorigen Reihe noch nicht finden konnten, liegt eben sowohl im Fortschritte des Ganzen, als es sich durch die alte rabbinische Aussage bestätigt dass man das Wort יוֹבֵל irgendwo in (dem vormuhammedanischen) Arabien in der Bedeutung „Widder" gebrauche [1]). Wie ein alter Rabbine aus vor-muhammedanischer Zeit dies geradezu erdichten konnte sieht man nicht ein; und durch blosses Rathen würde man bei dem hebr. קֶרֶן הַיּוֹבֵל schwerlich auf die Bedeutung eines Widderhornes gekommen sein [2]).

---

1) Das Zeugniss des alten ר׳ עקיבא findet sich in der Gemâra zu ראש השנה c. 3; auch das Targûm von Jos. c. 6 übersetzt קֶרֶן הַיּוֹבֵל durch Widderhorn. Wäre es richtig dass קרן היובל das Widderhorn bezeichnete: so könnte man dann entweder an eigentliche oder an bildlich wegen ihrer Krümmungen so genannte metallene denken: letztere Möglichkeit wäre wenigstens festzuhalten bis man bewiese dass einst wirkliche Widderhörner zum Blasen gebraucht wurden, welches Bochart Hieroz. 2, 43 ganz bezweifelt. Aber schon die alte Schilderung des B. der Urspp. Nu. 10, 1 widerstrebt wenigstens für die Zeiten welche dies Buch im Auge hat einer solchen Annahme. Der bedeutendste Grund dafür dass יובל auch in Israel ursprünglich den Widder bezeichnete, bleibt immer die Erscheinung dass dem *sg.* שׁוֹפַר הַיּוֹבֵל der *pl.* שׁוֹפְרוֹת הַיּוֹבְלִים entspricht: welches zwar auch wenn יוֹבֵל ursprünglich vielmehr eine Art Schall bezeichnete nach hebr. Sprl. §. 270c nicht unmöglich aber doch nicht so naheliegend ist.

2) Aus den Überlieferungen in der Mishna ראש השנה c. 3, 2—5 erhellt nämlich zwar dass man zur Zeit der Mishna an wirkliche Kuh-, Widder- und Steinbock-Hörner dachte als einst am Neujahre und den ähnlichen Festtagen geblasen. Al-

Dass das Arabische nach seinen uns sonst bekannten Mundarten ein derartiges Wort nicht besitzt, kann keinen Einwand begründen, da man in den Zeiten lange vor Muhammed das Wort in dieser Bedeutung an irgend einem uns sonst unbekannten Orte des weiten Gebietes hören konnte welches man als Arabien bezeichnete; und die beste Bestätigung der rabbinischen Aussage gibt unser phönikischer Stein selbst. — Dass nun neben dem Widder עז den Ziegenbock bedeuten könne leuchtet leicht ein: עז im gewöhnlichen Sinne als Ziege würde nicht passen, da das ganze Gesetz nur von männlichen Thieren redet und diese wahrscheinlich auch im phönikischen Gottesdienste vorgezogen wurden; und so gut als das mit עז verwandte مَعْز nicht bloss die Ziege (vgl. Qor. Sur. 6, 144) sondern nach bestimmtem Zeugnisse [1]) auch den Bock bedeutete, konnte עז im Phönikischen ähnlich gebraucht werden.

d) Z. 9 אִמֵּר und גְּדֵא *Lamm* und *Böckchen*, jenes nach dem sonst nur im Aramäischen erhaltenen Sprachgebrauche. Beiden wird gleichgestellt צְרֵב אַיָּל welches wir sicher vom „Jungen des Hirsches" verstehen können, צרב zu vergleichen mit طَرْف طرف welches den Begriff des Zarten Frischen (טְרִי) und Jungen trägt. — Die hier in 4ter Reihe zusammengestellten Thierarten entsprechen so nach dem Fortschritte des Ganzen völlig den in 2ter Reihe zusammengenommenen; und es leuchtet ein dass die in den 2 ersten Reihen abgestuften Thierarten das im A. T. sogenannte בקר Grossvieh, die in den 2 letzten ganz entsprechend abgestuften das צאן Kleinvieh zusammenfassen sollen, nur dass im phönikischen Gottesdienste der ältere und der jüngere Hirsch hinzukam.

Alle die in diesen 4 Reihen genannten Thiere gehören nun ferner nach dem Z. 15 gebrauchten Ausdrucke zu דל מקנא d. i. zum Capitel oder Geschlechte der vierfüssigen zahmen Hausthiere, und bilden so den Gegensatz zum דל צפר Z. 15 dem Capitel oder Geschlechte der Vögel. Dass nämlich

---

lein eben die Ansicht über die Art des am Jubeljahre zu blasenden Hornes, ob es ein Steinbock- oder ein Widderhorn sein solle, war damals zweifelhaft: es konnte also keine feststehende Überlieferung sein dass יובל den Widder bedeute.

1) Vgl. den Qâmûs und die ähnlichen Werke. Nach dem Qâmûs wird die Einzelzahl durch ماعز gebildet (ebenso wie ضائن von ضأن): eine denkwürdige bis jetzt sehr einzeln dastehende Bildung.

דל „Thüre" eben so wie das dem Gebrauche nach entsprechende arab. باب in diesem Sinne eines Capitels oder Inbegriffes und alles Einzelnen was irgend wohin zusammen gehört vorkommen konnte, leidet keinen Zweifel: denn Z. 15 ist diese Erklärung der Worte die sicherste welche denkbar [1]); und nach S. 95*nt.* findet sich das Wort in dieser abgeleiteten Bedeutung auch in einer andern phönikischen Inschrift.

e) Zu Anfange Z. 11 fehlen zwei Buchstaben: wir können aber nach den eben aus Z. 15 erläuterten Worten sowie nach dem ganzen Zusammenhange des Gesetzes nicht zweifeln dass hier בצפר zu lesen sei und damit die Rede auf die *Opfervögel* übergehe. Von solchen Vögelarten werden drei aufgezählt: צץ, שצף und חוח. Bei dem ersten liegt es zwar nahe an das aram. ציץ „junger Vogel" zu denken: aber dann müssten die zwei andern Worte nur verschiedene Alter der Vögel bestimmen, während es unwahrscheinlich ist dass überhaupt bei den Opfervögeln die verschiedenen Alter bestimmt werden sollen. Wir haben vielmehr allen Grund in diesen Wörtern drei verschiedene Vögelarten zu finden als solche die zum Opfer tauglich seien; und da im Hebr סוס oder סיס, im Arabischen حِدَأَة und حيذوان Vögelarten bezeichnen, so lässt sich mit Recht vermuthen dass wie צִפּוֹר und חִוָּרָה so das in der Mitte stehende Wort שצף eine Vogelart benennen sollte.

Dass aber ferner jedes der hier genannten Thiere auch in seiner leiblichen Beschaffenheit zum Opfer tauglich sein müsse, scheint durch ein Wort bestimmt zu werden welches sich in jeder dieser 5 Reihen sogleich nach der Nennung des Thieres so auffallend wiederholt dass man ihm schon nach diesem beständigen Zusammenhange worin es steht schwerlich einen andern Sinn beilegen kann. In den ersten 4 Reihen erscheint als ein solches Wort das etwas schwerverständliche כלל: und wenn es wo mehr als eine Thierart in

---

1) Sogar dass das Wort nicht דֶּלֶת sondern wie im Hebräischen nur dichterisch Ps. 141, 3 דַּל lautet, ist bei dem immer vollkommner an den Tag kommenden Verhältnisse des Phönikischen zu der dichterischen Mundart des Hebräischen mehr ein Beweis für als gegen diese Entzifferung. Allerdings ist ein Wort wie דַּל erst durch eine neue Umbildung der Sprache aus dem *fem.* דֶּלֶת hervorgegangen, ebenso wie אַרְמוֹן und ähnliche Wörter ohne weibliche Endung einst diese gehabt haben müssen (hebr. Sprl. §. 188d. f. 189b).

der Reihe aufgezählt wird nur hinter der letzten gesetzt wird (Z. 5. 7. 9. vgl. mit Z. 3), so erklärt sich das von selbst aus dem Bedürfnisse möglichster Kürze der Rede. Durch diese Stellung des Wortes כלל könnte man sogar versucht werden es aus dem häufig vorkommenden Talmudischen כְּלָל „Regel" zu erklären, als bedeutete es regelrechte Opfer, wie sie sein müssen um auf den Altar zu kommen und ihrem Zwecke zu entsprechen (was im A. T. וְזִבְחֵי צֶדֶק heisst): allein die übrigen Fälle in denen dies Wort oft genug vorkommt, führen vielmehr auf eine andre nächste Bedeutung, wovon unten weiter zu reden ist. — In der 5ten Reihe dagegen, also nach Obigem bei den Vögeln, findet sich statt dieses Wortes ein ganz anderes: אגנן, welches nirgends weiter vorkommt und an sich nicht wenig dunkel ist. Da jedoch im Samaritanischen אגן das eigenthümliche Wort für den Begriff „Zelt" ist [1]) und mit diesem das Syrische ܐܓܢܐ übereinstimmt; da ferner solche Wörter wie „Zelt, Schutz, Haus" leicht auf das h. Haus und Heiligthum selbst übertragen werden [2]): so lässt sich jenes Wort sehr wohl wie ein Aussagewort אֲגֻנָּן gesprochen als den entgegengesetzten Begriff des lat. *profanus* gebend denken; und dann würden damit solche Vögel bezeichnet welche im Heiligthume selbst aufgezogen wurden und dort zum Opfern gekauft werden konnten. Dass eine Menge solcher h. Vögel gerade bei phönikischen Tempeln gehalten wurden, zeigt das Beispiel des Tempels der Venus Erycina in Sicilien [3]): und zugleich

---

1) Das samaritische אגן setzt der samaritanische Übersetzer des Pentateuches beständig für das hebr. אֹהֶל; das Begriffswort אֲגֻדָּה setzt derselbe Deut. 32, 38 für das hebr. סְתָרָה. Die Wurzel אגן entspricht nach einer im Samaritanischen nicht seltenen Weise dem sonstigen Semittischen גן und גבה.

2) Der bekannte arab. Ausdruck für irgend einen h. Ort حَرَام bedeutet ursprünglich nichts als einen beschützten unantastbaren Ort. Am nächsten steht hier aber auch der Wurzel nach das syrische ܒܝܬ ܩܕܫܐ in der Bedeutung eines heidnischen Heiligthumes: denn diese Bedeutung des syrischen Wortes welche nach Castellus-Michaelis' syrischem Wörterbuche zweifelhaft scheinen könnte, lässt sich anderweitig genug belegen, vgl. Barhebräus in Bernstein's chrest. syr. p. 203. Ephraemi Op. III p. 216e.

3) Vgl. die Taube neben der Afrodite auf so vielen Münzen der Erykiner, *Torremuzza's* Siciliae veteres nummi T. XXX fig. 1—6 und die andern Zeugnisse für die Heiligkeit der Taube im Dienste der Astarte. Auf etwas Ähnliches sogar im altjudäischen Tempeldienste weist auch das im Protev. Jac. c. 8 Erzählte hin.

erklärt sich nur so vollständig der Gegensatz dazu welcher Z. 12 in den Worten aufgestellt wird: את צפר אם קדמת קדשת „hast du den Vogel vorher geweihet", also schon in deinem Hause ihn zum Opfern bestimmt und nicht erst im Tempel gekauft [1]). Das Gesetz erlaubte beides, unterschied aber wegen des Opfergeldes zwischen beiden Fällen genau.

2. Bei diesen Opferthieren werden überall zwei Opferarten unterschieden שלם כלל und צִיָּת: letztere wird in demselben Gesetzesausspruche bei der Wiederholung kürzer bloss כלל genannt Z. 3 (5); denn hier ist gewiss nicht הכלל wie die bisherigen Entzifferer meinten, sondern בכלל die richtige Lesart, theils weil der verblichene Buchstabenzug am meisten auf diese hinführt, theils weil nur so diesem Worte das folgende בצרעת Z. 4 entspricht und demnach das stete Sichentsprechen beider Wörter sich an dieser Stelle nur so herstellt.

Eine sichere Erklärung dieser zwei Opferarten ist den blossen Worten nach ebenso schwer als für die richtigere Auffassung der ganzen Inschrift unentbehrlich. Wir thun daher am besten zuvor noch auf folgende Erscheinungen wohl zu merken.

Von der צרעת mussten nach der Beschreibung dessen was bei beiden Opferarten als rechtlich galt, so wie nach der allgemeinen Bemerkung Z. 13, ausser dem was die Priester vom Opferfleische anzusprechen hatten noch besondre Theile abgegeben werden. Nämlich bei dem שלם כלל der beiden ersten Reihen der Opferthiere sollte den Priestern ein stehender Antheil vom Fleische gebühren: 150 *Zûz* vom Kalbe und Hirsche Z. 6, und also (wie die Lücke Z. 3 wahrscheinlich zu ergänzen ist) 300 *Zûz* vom Stiere; denn der Werth dieses wurde auch sonst als das Doppelte jenes gerechnet, wie unten erhellen wird. Dies Wort זז Z. 6 bedeutete gewiss entsprechend dem aram. und samarit. זוז zuerst eins der kleinsten Gewichte, etwa unser Loth, dann erst eine Münze [2]); hier ist es noch in der nächsten Bedeutung gebraucht, und

---

1) Die Verbindung קְדַמְתְּ קְדַשְׁתְּ nach hebr. Sprl. §. 285b. Vorne an der Zeile fehlt wahrscheinlich nicht etwa ein ל- als Zeichen des Accusativs, sondern ein את: denn das hebr. את als Accusativzeichen ist auch im Phönikischen hinreichend belegt.

2) In der samaritanischen Übersetzung des Pentateuches wird זוז stets für das hebr. כֶּסֶף in der Bedeutung „Geld" gesetzt: eigentlich nur eine Drachme, die dann wie

150 *Zûz* Fleisch würden nach unserem Fleischgewichte nicht mehr als einige Pfund ausmachen. Von dem שלם כלל aller übrigen Thierarten wurde nun zwar diese Abgabe eines bestimmten Fleischgewichtes nicht gefordert, offenbar weil nur jene beiden Arten der grössten Thiere gross genug schienen um von ihnen den Priestern noch einen besondern Fleischantheil zu bestimmen; vielmehr konnten die Opfernden bei שלם כלל alles Fleisch selbst geniessen nachdem (wie sich von selbst versteht) die von jedem Opferthiere dem Altare gebührenden edelsten Theile von ihm genommen waren. Aber wurde irgend ein Thier als צועה geopfert, so sollte von ihm, mochte jenes bestimmte Fleischgewicht von ihm schon entrichtet sein oder nicht, noch ein besonderer gleichsam mehr freundschaftlicher Antheil dem Priester zufallen, genannt mit dem an sich sehr dunkeln Worten קצרה ויצלת Z. 4. 6. 7 f. 9 f. 13. Man könnte nun diese zwei Wörter mit den Syr. ܩܨܪܐ und ܝܨܠܐ so wie mit dem Hebr. אַצִלֵי יָדַיִם Jer. 38, 12. Hez. 13, 18 vergleichen: sie würden dann Bänder oder Gelenke bezeichnen, also einzelne kleinere Glieder der Opferthiere. Allein so nahe diese Vergleichung den beiden zusammentretenden Worten nach liegt, so lässt sich doch bei ihnen an bestimmte Glieder nicht denken, weil diese sonst stets mit dem Artikel ה hervorgehoben werden; auch liesse sich schwer errathen wie die blossen Gelenke hieher gehören könnten. Wir vergleichen daher lieber das samarit. קטר „Theil, Stück" [1]), und das arab. وسيلة „eine Gabe, womit man sich Jemanden zu *verbinden* sucht", denn dass dieses arab. Wort mit der in allen semitischen Sprachen verbreiteten W. יצל zusammenhange leidet keinen Zweifel. Dann ist der Sinn, es sollten vom Fleische

das arab. *Dirhem* das Silbergeld überhaupt umschreibt. In syrischen Schriftstellern aber wird זוז auch noch als Name eines Gewichtes nicht selten gebraucht.

1) Das samaritanische קְטַר umschreibt Gen. 15, 17 in der Übersetzung das hebr. Wort גֶּזֶר „ein Stück, insbesondere auch vom Fleische:" nur entfernter entspricht das arab. قُطْر *pl.* اقطار „Seite; Gegend." Der Wurzel nach entspricht diesem קטר mit dem Wechsel von ט und ץ ganz folgerichtig das hebr. קְצִיר in der Bedeutung eines Zweiges oder Astes Ijob 14, 9: aber gerade im Aramäischen wo dieser Lautwechsel sonst Gesetz ist, ist קטר in dieser Bedeutung nicht gebräuchlich geworden. Es ist daher merkwürdig wie gerade das Samaritanische und das Phönikische sich in diesem Worte begegnen: und wohl mögen wir auch daran erkennen aus welcherlei ältern Stoffen das Samaritanische sich zusammengebildet hat.

der צרעת noch einige besondere „Stücke und Spenden" den Priestern zukommen, als müsste man sie in diesen Fällen gleichsam besonders freundschaftlich am Opfermahle theilnehmen lassen. Sowohl diese nicht wägbare Spende von der צרעת als jene bestimmt abzuwägende vom שלם כלל heisst mit dem allgemeinern Namen הַמַּשְׂאֵת „der Antheil" nämlich der Fleisch- oder Mahlzeit-Antheil Z. 3. 6. 10 vgl. Z. 17. 18. 20. 21, nach dem feststehenden hebräischen Sprachgebrauche: wodurch die sichere Erklärung aller dieser Worte nicht wenig gestützt wird. — So viel aber ergibt sich hieraus dass die צרעת unter beiden Opferarten die höherstehende und glänzendere war. Und damit stimmt dann überein dass die צרעת beständig vor dem שלם כלל genannt wird.

Achten wir auf diese Merkmale, so kommt es uns am wahrscheinlichsten vor dass צרעת die תּוֹדָה des A. Ts. oder das Lobopfer, שלם כלל dagegen das einfache Opfer ist. Denn bei dem Lobopfer hatten die Priester mehr zu thun, Gesänge zu singen, feierliche Umgänge zu halten u. s. w.: es stand also an sich höher, und den Priestern mussten für ihre besondre Mühe noch besondre Antheile an den geniessbaren Opferstücken zukommen [1]). Auch das Wort leitet auf eine solche Bedeutung: צרע konnte im Phönikischen ebenso wie צבע im Samaritanischen [2]) dem hebr. צָוַח entsprechen und daher ein Anrufen oder Preisen bedeuten. Was aber das Wort כלל betrifft, so erhellt aus den innerhalb der Inschrift ersichtlichen drei Arten seines Gebrauches dass es eben nur das Opfer überhaupt sofern es auf den Altar kommt bezeichnete, während זבח das Opfer bedeutete sofern es nach seinem Hauptstoffe aus Thieren bestand. Dieses Wort כלל war also wohl zuletzt mit dem hebr. עָלָה wurzelverwandt [3]), ohne übrigens die besondre Bedeutung zu tragen welches dieses im A. T. empfing. Und wenn שלם כלל nur ein bestimmterer Name für כלל

---

1) Worüber es wohl genügt, auf das in den „Alterthümern des Volkes Israel (Göttingen 1848)" S. 55 f. Gesagte hinzuweisen.

2) Es umschreibt im samaritanischen Pentateuche ganz gewöhnlich das hebr. צעק, ist also nicht wie das hebr. צרח ein seltenes und dichterisches sondern ein ganz gemeines Wort: der Übergang des ר in ב und des ח in ע ist im Samaritanischen sehr häufig.

3) Nach der in den „Alterthümern des Volkes Israel" S. 50 weiter auseinandergesetzten Erklärung dieses seiner Abstammung und ersten Bedeutung nach schwierigen Wortes.

als das gemeine Altaropfer ist, so mag שלם den blossen Begriff einer Darbringung [1]) tragen, und beide Wörter mögen etwa so zusammengesetzt sein wie das lat. *sacrificium* wofür man kürzer auch bloss *sacrum* oder *sacra* sagen könnte. Dem Begriffe des hebr. שֶׁלֶם entspricht hiernach dieses erste Glied des Phönikischen שלם כלל nicht ganz: gerade in der Anwendung des Opferwesens unterschieden sich die beiderseitigen Religionen zu sehr als dass in ihnen die Ausdrücke für heilige Gegenstände hätten eine gleiche Bedeutung behalten können. Dass die Phöniken je die strengen Buss- und Schuldopfer des A. Ts gekannt hätten, dass jemals bei ihnen die Ganzopfer (oder Brandopfer) üblich gewesen, lässt sich nicht beweisen [2]); und auch hieraus erhellt wie verkehrt es sein muss das phönikische כלל dem כָּלִיל des A. Ts gleichzustellen.

Mochte nun das Opfer von einer glänzenderen oder von dieser gemeinen Art sein: für jedes zu opfernde Thier sollte nach der Inschrift den Priestern vor allem ein bestimmtes Geld bezahlt werden. Diese Geldabgabe floss sicher zunächst nicht dem einzelnen Priester sondern dem Schatze des Heiligthumes als dessen bedeutendstes Einkommen zu, und wurde offenbar vor dem Anfange der h. Handlung erhoben. Ihr Betrag war daher nur im Grossen und Allgemeinen nach dem Range jener 5 Thierreihen bestimmt, so dass

für je ein Thier der 1sten Reihe (einen Stier) 10 Sékel,
— — 2 — 5 —,
— — 3 — 1 — fremder Münze,
— — 4 — ¾ — — —

1) Also von der Bedeutung welche im arab. أَسْلَمَ „übergeben" die herrschende geworden ist.

2) Das Gegentheil erhellt vielmehr ziemlich vollständig aus der Beschreibung Theophrast's und nach ihm des Porphyrios (*de abstinentia ab esu animalium* 2, 26 vgl. 4, 15), wie unter den Syrern nur die Juden sich des ganz geistigen Thieropfers bedienten, ohne selbst von seinem Fleische zu essen. Freilich meinte einst unser Mosheim, Porphyrios müsse hier nicht an alle Juden sondern bloss an die Essäer gedacht haben: allein wir wissen dass Porphyrios die Essäer recht deutlich von den Juden überhaupt unterscheidet (4, 11); und wenn das Brandopfer schon in den älteren Zeiten Israels so sehr vorherrscht dass neben ihm das eigentliche Fleischopfer stark zurücktritt, so kann dieses in den Zeiten von welchen Theophrast redete fast ganz aufgehört haben.

zu bezahlen war; unter der fremden (זְר) d. i. nichtphönikischen Münze ist wohl die in Massilia gültige griechische gemeint, wiewohl es uns jetzt schwer fällt das damals bestehende gegenseitige Verhältniss dieser zwei Münzarten und daher den Grund ihres Wechsels in den Bestimmungen unseres Gesetzes zu erkennen [1]). — Dass für einen Vogel z. B. eine Taube nach Z. 11 eben so viel Geld gefordert wurde wie für ein Thier vierter Reihe, kann nicht befremden wenn so wie wir dies oben fanden damit zugleich der Kaufpreis entrichtet wurde; dass dies aber wirklich so war, erhellt auch daraus dass nach Z. 12 im andern Falle ein verschiedenes und sicher sehr geringes Geld zu entrichten war, nämlich etwa ein silberpfennig: so betrachte ich das כסף א als aus אגורה כ׳ verkürzt, und weiss sonst keine Erklärung für dies einzelne א, obgleich eine solche Verkürzung sonst in der Inschrift nicht vorkommt. Dass das Wort אגורה selbst 1 Sa. 2, 36 nicht bloss hebräisch sondern auch phönikisch gewesen, lässt sich leicht annehmen: denn ebenso war das Hauptwort dieser Begriffe *Sékel* beiden Sprachen gemein.

Die genaue Angabe dieser (um so zu sagen) Zulassungsgelder war aber weiter auch dazu gut um bei jeder Thierreihe nach ihrer Höhe die der oben beschriebenen Fleischabgaben zu messen. Dass die edelsten der inneren Glieder des Opferthieres oder die eigentlichen Altarstücke von jedem Thiere zuvor weggenommen und zu ihrem hochheiligen Zwecke verwandt wurden bevor es an ein menschliches Vertheilen und Essen des Fleisches kam, versteht sich so sehr von selbst und zugleich waren ja diese Theile bei allen Thierarten so gleichmässig, dass darüber in diesem Gesetze gar keine Rede sein konnte. Aus der Fleischmenge aber ausser diesen Altarstücken empfingen die Priester nach Obigem zwar beim gewöhnlichen Opfer nur von den zwei ersten Thierreihen ein bestimmtes Gewicht: aber bei dem glänzenderen Opfer nicht zu wägende jedoch nothwendige Mahlstücke. Dass nun sowohl diese nicht zu wägenden als jene nach dem Gewichte bestimmten Abgaben von jedem einzelnen Opferthiere sich nach der durch das Zulassungsgeld bestimmten

---

1) Welche griechische Münzart hier gemeint sei sucht *Movers* in seinem obengenannten Buche über unsre Inschrift S. 78 ff. näher zu bestimmen. Wenn wir nur wüssten welcher Münzfuss gerade in Massilia in so frühen Zeiten bevor die karthagische Macht gebrochen war als der herrschende galt!

Stufe oder Würde desselben richten sollten, diese wichtige Bestimmung wird (nach meiner Vermuthung) bei den vier Reihen der Vierfüssler beständig durch die Redensart למעלת פן ausgedrückt. Da nämlich auch Z. 13 die Worte פנת אלם wahrscheinlich bedeuten „dieser Arten" vgl. فنّ, und da מעלת unstreitig wie درجة die Stufe und Würde ausdrücken kann: so scheint an der Möglichkeit dieser Worterklärung kein Zweifel zu haften; denn das Fehlen des Artikels bei פן welchen man in diesem Zusammenhange als nothwendig erwarten würde, kann daher rühren dass פן in der Opfersprache zu einem stehenden Eigennamen für den angegebenen Begriff geworden war.

Zu fordern hatte demnach der Besitzer des Opferthieres für seinen eigenen Verbrauch oder auch Genuss nur folgende bei den Vierfüsslern stets genau aufgezählte Theile: 1) העֹרת die *Haut*, muss dem Zusammenhange nach *sg.* sein עֹרַת; 2) השלבם wahrscheinlich die *Vorderfüsse* vgl. سلف. Die Bedeutung dieses Wortes ist bis jetzt etwas unsicher, da das syrische مُعْكُص (welches ich bis jetzt dazu nur aus syrischen Wörterbüchern kenne) den Vogelschwanz bedeutet. — 3) הפעמם die *Hinterfüsse*; — 4) das (nach Hinwegnahme jener priesterlichen Antheile) übrige Fleisch, אחרי השאר nach einer auffallenden doch nicht undenkbaren Bedeutung des semit. Wortes אחר. Was von den Vögeln dem Opferer anheimfallen sollte, ist Z. 11 f. nicht mehr vollständig zu lesen: doch frägt sich ob die dahin zu beziehenden Buchstaben . . . וכן המ Z. 11 nicht etwa so zu ergänzen wären: . . . . הַמֹּרָאָה וְהַ „der Magen und die Federn," מראה nach Lev. 1, 16.

Nach diesen Erörterungen würde sich von dem Haupttheile der Inschrift welcher zugleich verhältnissmässig am vollständigsten erhalten und am leichtesten ergänzbar ist, folgende Übersetzung ergeben:

1) Z. 3 f. „Bei einem opferbaren Stiere, sei es ein Lob- oder ein gemeines Opfer, gebühren den Priestern 10 Sékel für je einen; beim gemeinen sei nach der Würde der Opferart die Abgabe von Fleisch [300] Viertelloth, und beim Lobopfer Stücke und Spenden: aber die Haut die Vorderfüsse die Hinterfüsse und das übrige Fleisch seien dem Besitzer des Opfers."
2) Z. 5 f. „Bei einem Kalbe welches Hörner hat mit der Höhe eines Fingers und weiter, so wie bei einem opferbaren Hirsche, sei es ein Lob-

oder ein gemeines Opfer, gebühren den Priestern 5 Sékel [für je eins; beim gemeinen sei nach der Wür]de der Opferart die Abgabe von Fleisch 150 Viertelloth, und beim Lobopfer Stücke und Spenden: aber die Haut die Vorderfüsse die Hinterfüsse und das übrige Fleisch seien dem Besitzer des Opfers."

3) Z. 7 f. „Bei einem opferbaren Widder oder Bocke, sei es ein Lob- oder ein gemeines Opfer, gebührt den Priestern 1 Sékel fremder Münze für je einen; und beim Lobopfer sei [nach der Würde der Opferart die Abgabe von Stücken] und Spenden: aber die Haut die Vorderfüsse die Hinterfüsse und das übrige Fleisch seien dem Besitzer des Opfers."

4) Z. 6 f. „Bei einem opferbaren Lamme oder Böckchen oder jungen Hirsche, sei es ein Lob- oder gemeines Opfer, gebührt den Priestern $\frac{3}{4}$ fremder Münze [für je eins; und beim Lobopfer sei nach der Würde] der Opferart die Abgabe von Stücken und Spenden: aber die Haut die Vorderfüsse die Hinterfüsse und das übrige Fleisch seien dem Besitzer des Opfers."

5ª) Z. 11. „Bei einem im Heiligthume gezogenen Vogel, sei ein *Ssûss* das gemeine Opfer oder ein *Shissif* oder ein *Chazût* [1]), gebührt den Priestern $\frac{3}{4}$ fremder Münze für je einen: aber der M[*agen und die Federn* seien dem Besitzer des Opfers.]"

5ᵇ) Z. 12. „Hast du den Vogel vorher geweihet, sei es ein trocknes oder ein fettes Opfer, gebührt den Priestern 1 Silberpfennig für je einen: ....

Die bis zum Ende noch folgenden 9 Zeilen sind uns wegen der grossen Verstümmelung des Steines an sich weit dunkler; und es muss bei ihnen noch mehr dem Felde der Vermuthung anheimfallen. Soviel sich indess jetzt wahrnehmen lässt, fügen diese letzten 9 Zeilen dem Inhalte der vorigen 10 nur einige Nebenbestimmungen hinzu.

1) Z. 13 f. „Und vom Lobopfer welches dargebracht wird von diesen (vorerwähnten) Vögelarten, seien den Priestern Stücke und Spenden: und das Lobopfer sei [auch bei . . . . Brod] Kuchen Milch und bei jedem Opfer wel-

1) Diese Vocalaussprachen phönikischer Worte sind allerdings, wie sonst noch oft, nur muthmaasslich so angenommen: weil wir bis jetzt hierin vieles noch nicht näher wissen können.

ches jemand opfern will auf die[selbe Weise hinsichtlich der Abgabe an die Priester]." Die Ergänzung der Lücken ist hier schwierig genug. Z. 13 nehme ich als den ganz verstümmelten zweiten Buchstab des Wortes ו.צרעת ein ה an; hinten scheint י[כן sicher, am Ausgange von Z. 14 vielleicht מכ[הג nach der talmudischen Bedeutung „Art und Weise." Zu Anfange von Z. 14 scheint ein ל oder ד gestanden zu haben, vielleicht der Schluss eines Wortes für Kuchen wie כְּבָר, so dass בָּלִיל den geölten Kuchen im Gegensatze zum trocknen beschreiben würde: denn ähnlich wird Z. 12 bei den Vögeln ein fettes d. i. reich mit Öl ausgestattetes Opfer von einem trocknen (צַר Trockniss von einer W. „dürsten" vgl. das hebr. צִמָּאוֹן) unterschieden. Dann würden diese 2 Zeilen aussagen dass bei dem Lobopfer die Priester nicht bloss von jenen 4 Thierreihen sondern auch von den Vögeln sowie von jeder andern nichtthierischen Gabe ihre Antheile haben sollten.

2) Z. 15 f. scheinen zu bestimmen dass die Priester bei den Opfern keine Art von flüssigen Spenden (libationes) an sich nehmen dürfen: „Bei jedem Opfer welches geopfert wird zu Vierfüsslern oder zu Vögeln gehörend, sollen die Priester nicht ha[ben .....] irgend eine Milchspende noch eine Weinspende noch einen Rest von diesen: jeder Mensch aber soll von dem was er opfert [auch wirklich geniessen]." Letztere Ergänzung ist freilich nur eine wahrscheinliche; auch die Namen der einzelnen hier besprochenen Opfergegenstände sind an sich sehr dunkel: מזרח wäre eine besonders zubereitete Milchspende (vgl. نَزَحَ), wie sie zum Fleischopfer hinzukam; שפח eig. „ein Giessen" wäre (vgl. נֶסֶךְ) eine derartige Weinspende, und מרוח wäre ein Rest (vom Festbleiben und Zurückbleiben رسخ und رسا so genannt). Dass die flüssigen Spenden, wenn sie als Zugaben zu den Fleischopfern erschienen, als allein dem Altare bestimmt betrachtet wurden, erklärt sich leicht aus ihrem Wesen: dasselbe galt so bei den Hebräern [1]).

3) Von hieran geht es sichtbar zum allgemeinen Schlusse hin: und Z. 17—19 bestimmen welche Pflichten die Laien gegen die Priester haben oder nicht haben. „Der Mensch ist schuldig eine Abgabe auf je ein Opfer nach

---

1) Wie sich aus d e m ergibt was die Opfergesetze des A. Ts theils bestimmt vorschreiben theils mit Schweigen übergehen.

dem Maasse welches in der Vorschrift gesetzt [ist; nicht aber ist er schuldig] irgend eine Abgabe welche nicht bestimmt ist in dem Tarife und gegeben nach der Vorschrift [der beiden Suffeten . . . . . Baal Sohn Bodtanit's] und Chalssibaal Sohn Bodeschmun's mit ihren Genossen." Hier ist die Ergänzung und Erklärung ziemlich sicher, zumal wenn man die beiden ersten Zeilen der Inschrift vergleicht worüber unten zu reden ist. Das מְדֻמָּת wäre „erfordert, gezwungen" von دمّ „fordern"; פסו hier und Z. 20 wäre wie בטר oben S. 99 aus פסס = פיס فيض „veröffentlichen, bekanntmachen," wie تعريف unser „Tarif" geworden ist.

Nun noch Z. 20 f. das Gegentheil dazu: „Jeder Priester der eine Abgabe nimmt über das was im Tarife festgesetzt ist, wird ge[straft werden: sowie Strafe auch treffen] wird den Opferer welcher nicht gibt das Vorgeschriebene der . . . Abgabe . . . ." Dass ברץ einen solchen Sinn tragen konnte folgt aus der Bedeutung der W. im Talmudischen.

4.

Nachdem wir den Haupttheil dieser Inschrift seinem einzelnen Inhalte nach so sicher als uns möglich war erkannt haben: ist es Zeit diesen Inhalt selbst nach allgemeinen Rücksichten zu betrachten; wobei wir nun auch die noch nicht berührten zwei ersten Zeilen trotz ihrer grossen Verstümmelung etwas näher zu untersuchen den rechten Ort finden.

Die Inschrift enthielt also eine Vorschrift über die Opfergebühren bei einem phönikischen sei es tyrischen oder karthagischen Tempel in Massilia, um jeden Streit darüber welcher etwa zwischen Priestern desselben und opfern wollenden Laien entstehen könnte und in frühern Zeiten gewiss oft entstanden war von vornan unmöglich zu machen. Diese Vorschrift, auf steinernem Denkmale mit grossen Buchstaben zu jedermanns Kenntniss gebracht, stand sicher irgendwo am Eingange des Tempels an einem geschützten Orte. Und da Massilia schon seiner Lage nach immer weit mehr mit Karthago als mit Tyrus in Verkehr stand, so werden wir schon hienach an einen Tempel karthagischer Stiftung zu denken haben.

Eine solche Vorschrift konnte aber, wie an sich einleuchtet, nicht ohne irgend eine obrigkeitliche Genehmhaltung öffentlich aufgestellt werden. Und wirklich erkennen wir auch wenigstens soviel noch deutlich aus den verstümmelten zwei ersten Zeilen, welche eine Art Vorwort zu dem eigentlichen Inhalte geben: während die Inschrift gegen ihr Ende hin Z. 18 f. bei einer passenden Gelegenheit auf dieses Vorwortes Sinn in kürzerer Fassung zurückweist. Hienach wurde die Vorschrift öffentlich aufgestellt und für die Zukunft als Gesetz anerkannt unter den zwei Suffeten . . . baal Sohn Bodtanîth's und Chalssibáal Sohn Bodesschmun's Sohnes Chalssibáal's und ihren Genossen." Diese phönikischen Namen und die Würde von Suffeten zeigen nun zwar sogleich dass wir hier nicht an die höchste Obrigkeit der Massilier selbst zu

denken haben, welche dazu nicht aus zwei sondern aus drei Vorsitzenden bestand [1]), sondern vielmehr an eine karthagische Obrigkeit: eine solche bestand gewöhnlich aus zwei Suffeten und mehreren Genossen oder Beisitzern [2]). Aber an die höchste Obrigkeit in dem fernen Karthago selbst dürfen wir dennoch deswegen hier nicht mit Hn Movers denken: eine solche ist in der Inschrift nirgends näher bezeichnet, und weder bedurfte man ihrer um in Massilia für die hier lebenden Karthager ein solches Gesetz zu veröffentlichen noch wäre sie dazu befugt gewesen. Wir werden uns also denken müssen dass damals in Massilia mitten unter den Abkömmlingen der griechischen Phokäer eine zahlreiche karthagische Niederlassung wohnte, so mächtig dass sie einen eignen prachtvollen Tempel eigne Vorstände und innerhalb ihres Kreises eigne Gesetzgebung, kurz alle die Rechte einer reichen Kaufmannsinnung besass. Jede solche mächtige Kaufmannsinnung im Auslande mochte sich mitten unter Fremden immer gern nach dem Musterbilde der karthagischen Obrigkeit eine eigne Verwaltung einrichten: und dass bei Phöniken und Karthagern auch die Vorstände von solchen kleineren Gemeinschaften und von Landstädten Suffeten genannt werden konnten, wissen wir dazu jetzt sicher aus andern Inschriften [3]).

Aber fragen wir weiter wie der Inhalt der Inschrift sich in die sonst bekannte Geschichte der im Alterthume so berühmten freien Stadt Μασσαλία lat. Massilia einfüge: so stossen wir hier auf eine grosse Lücke in unserer bisherigen Geschichtskenntniss. Von der Geschichte der früheren Jahrhunderte dieser griechischen Pflanzstadt, wie sie nach ihrer ersten Gründung durch die fliehenden Phokäer sich im Innern einrichtete wie sie aufblühete und durch welche Mittel sie ihren Wohlstand erhielt, von alle dem wissen wir jetzt nur sehr Dürftiges [4]). Erst seitdem die freie Stadt mit den Römern in engere Berührung kam und bald ihre Geschichte sich mit der römischen völlig untrennbar verschlang, ist in den uns jetzt erhaltenen Geschichtsbüchern häufiger von ihr die Rede. Eben deshalb hat unsre Inschrift auch einen so hohen Werth für die Geschichte der Völker und Städte, indem sie uns in die gegenseitigen Verhältnisse der Karthager und der Massilier einen nähern Blick

---

1) S. Brückner in der unten anzuführenden Schrift p. 38 f.

2) Unter den Genossen der Suffeten kann man sich schwerlich andre als die Rathmänner denken, die γερουσία wie sich Aristoteles ausdrückt polit. 2, 8. Die von Aristoteles ebenda ἑταιρίαι genannten karthagischen Gesellschaften können aber auf keine Weise gemeint sein.

3) Neulich ist eine *34ste Kitiensis* bekannt geworden, wonach ein Suffete von Kition in Kypros seiner Tochter ein Grabmal weihet, s. *Ross* Hellenica I S. 120 (Halle 1846), auch *Judas* étude démonstrative de la langue phénicienne (Paris 1847) tab. 5. Auch die lateinische Inschrift *Aug*(usto) *Suff*(etes) in der links und rechts verstümmelten Tripolit. 1 bil. zeigt die Herrschaft desselben Sprachgebrauches.

4) Vgl. die Schriften von Aug. *Brückner* und dem Pariser Henr. *Ternaux*: historia reipublicae Massiliensium. Gott. 1826, zwei Preisarbeiten.

werfen lässt. Konnte in Massilia welches doch stets über seine Selbstständigkeit so eifersüchtig und stolz wachte, eine karthagische Innung mit dem Rechte eignen Gottesdienstes eigner Verwaltung und eigner wenn auch streng auf ihre innern Angelegenheiten beschränkten Gesetzgebung bestehen: so setzt dies eine länger dauernde innigere Verbündung beider Handelsvölker voraus und einen Zeitraum wo Karthago durch Friedensschlüsse und Bündnisse sich zu Massilia etwa ebenso zu stellen suchte wie einst lange vor dem ersten punischen Kriege zu dem eben freigewordenen Rom. Eine längere Zeit solchen friedlichen Verkehrs und solcher näheren Verbindung muss einst zwischen den beiden Freistaaten in Afrika und an der Gallischen Küste bestanden haben [2]): wir wissen das nun bestimmter als wir es früher etwa aus allgemeinen Anzeichen vermuthen konnten aus dem jetzt nach Jahrtausenden wieder aufgefundenen Steindenkmahle.

Die noch bestimmtere Zeit freilich in der dieses Denkmal errichtet wurde, können wir jetzt noch nicht näher angeben. Eine Jahreszahl findet sich wenigstens in den uns erhaltenen Theilen der Inschrift nicht: und um aus der blossen Art phönikischer Schrift einen sicheren Schluss auf das Alter einer einzelnen Inschrift zu ziehen, dazu fehlt es uns (wie schon oben bemerkt) bis jetzt noch an den gehörigen Vorbereitungen und Mitteln. Nur so viel können wir jetzt sehen dass eine Inschrift wie die vorliegende in Massilia aufgestellt worden sein muss bevor noch die römisch-karthagischen Feindseligkeiten sich ausbreiteten, in deren zerstörenden Strudel bald auch Massilia hineingezogen aber auch mit Gewalt auf die e i n e Seite hingeworfen und so zu einer entschiedenen Feindin der Karthager umgewandelt wurde, während die Freistadt doch dadurch der alles verschlingenden römischen Herrschaft nur für kurze Jahrzehende entging. Steht aber dies fest, so gehört die phönikische Inschrift von Marseille dennoch in eine verhältnissmässig sehr frühe Zeit, und ist auch ihrem Alter nach eins der wichtigsten Denkmäler des karthagisch-phönikischen Alterthums und der Geschichte vor-römischer Zeit.

---

2) Zwar redet Thukydides 1, 13 von einem Kampfe der Karthager und der Phokäer als diese Massilia gründen wollten; und in Justinus' hist. 43, 3 wird gar (aber nur kurz und beiläufig) von öfteren Seekämpfen zwischen Karthagern und Massiliern geredet. Allein solche Reibungen können dem Bestehen langdauernder friedlicher Verhältnisse zwischen beiden Handelsvölkern nicht hinderlich gewesen sein. — Wenigstens haben wir bis jetzt gar keinen Grund die Inschrift und das Bestehen karthagischer Bildung auf der Gallischen Küste und an demselben Orte wo Massilia erbaut ward in die Zeiten vor der phokäischen Gründung zu verlegen: obgleich der Name Massilia selbst nicht Phokäisch zu sein scheint.

Über

das Leben und die Schriften des Scheich Abu Zakarija Jahja el-Nawawi.

Nach handschriftlichen Quellen

von

Ferd. Wüstenfeld,

Assessor der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.

Der Königlichen Societät übergeben am 27. April 1849.

Vorwort.

Über das Leben des Nawawi sind von zwei arabischen Gelehrten besondere Schriften verfasst, die eine von seinem Schüler Ibn el-'Attâr, welche uns nicht erhalten ist [1]); die andere war eine Jugendschrift des Dschelâl ed-Dîn el-Sujûti, die er in seinem zweiundzwanzigsten Jahre schrieb, vielleicht nur ein sehr gedrängter Auszug aus jener ersteren, da sie nach Hadschi Chalfa Nr. 2912 nur aus vier Blättern bestand, welche noch dazu auch das Leben des Bulkeini mit enthielten [2]). Es scheint daher kein grosser Verlust zu sein, dass sie, wiewohl sie in der Escurial Bibliothek [3]) noch vorhanden ist, bei

1) Nach *Hadschi Chalfa*, lexic. bibliogr. Nr. 2609 ist der Titel dieser Biographie تحفة الطالبين d. i. „Geschenk für die Studirenden"; indess ist zweierlei in seiner Angabe zu berichtigen, einmal der Name, welcher anstatt Attâr sonst überall Ibn el-Attâr lautet, und dann die Abfassungszeit, die nicht in das Jahr 770 fallen kann, da Ibn el-Attâr schon im J. 724 (1324) gestorben ist; vielleicht ist 707 zu lesen. Derselbe Fehler kommt auch in Nr. 8836 vor.

2) Dass sie von keiner grossen Bedeutung war, geht wohl daraus hervor, dass el-Sujûti selbst bei der Aufzählung seiner Schriften in der unten zu nennenden Geschichte von Ägypten eine Biographie des Nawawi nicht erwähnt, sondern nur eine Biographie des Bulkeini ترجمة البلقينى, während er doch in dem Auszuge aus el-Dhahabi's Tabacât el-Hoffâdh bei dem Leben des Nawawi Class. XX, 3 sagt, eine solche Schrift verfasst zu haben.

3) *Casiri*, Bibl. Arab. Hisp. Tom. II. pag. 168. Derselbe bemerkt auch Tom. I. pag.

der Abfassung der nachfolgenden Biographie nicht hat benutzt werden können. Diese ist vielmehr aus den Nachrichten zusammengestellt, welche in verschiedenen biographischen und historischen Werken enthalten sind, deren Verfasser sämmtlich jenes ursprüngliche Werk des Ibn el-'Attâr benutzten, und indem der eine dieses, der andere jenes, was ihm eben das merkwürdigste schien, daraus auswählte, wird nach der Zusammenstellung dieser Notizen gewiss kein wesentlicher Umstand aus dem Leben des Nawawi fehlen. Es wird aber nöthig sein, hier die Werke genauer zu bezeichnen, welche das Material zu unserer Arbeit geliefert haben und aus denen der arabische Text meistens nach der Vergleichung mehrerer Handschriften beigefügt ist; es sind folgende sieben:

1. كتاب الكواكب الدرية فى تراجم السادة الصوفية d. i. „das Buch der glänzenden Sterne über die Lebensbeschreibungen der Herren der Sufi's", von Muhammed el-Haddâdi *el-Munâwi* d. i. aus Munja Abil-Chuseib [1]), einer volkreichen Stadt am Nil in Oberägypten, welcher den Beinamen *Abd el-Raûf* führt; er ist einer der jüngeren arabischen Schriftsteller und erst im J. 1031 d. H. (1621 Chr.) gestorben. Sein Werk enthält die Lebensbeschreibungen von 818 berühmten Sufiten bis auf seine Zeit, die in jedem Jahrhundert verstorbenen alphabetisch geordnet, und ist im J. 1024 (1615) vollendet. Benutzt wurde das einzige in Europa bekannte Exemplar der kaiserlichen Hofbibliothek zu Wien aus Hammer-Purgstalls Handschriften-Sammlung Codex Nr. 236. Der Verfasser fügte dann noch einen Nachtrag hinzu, welcher noch 427 Lebensbeschreibungen enthielt [2]).

2. كتاب طبقات الشافعية d. i. „das Buch der Classen der Schâfi'iten", von Taki ed-Din Abu Bekr *Ibn Schohba*, gest. im J. 850 (1446). Eine genauere Angabe über dieses Werk findet sich in der Vorrede zu meinem Buche über die Academien der Araber. Der Text über das Leben des Nawawi ist nach

---

469, dass sich am Schlusse des Codex Nr. 1146, einer Schrift des Nawawi, eine Nachricht von seinem Leben und ein Verzeichniss seiner Schriften finde.

1) oder Ibn oder Beni Chasîb. Vgl. *Jacut*, Moschtarik pag. 407. *Sujuti*, Lubb el-Lubâb pag. 253. *Abulfeda*, Géographie par *Reinaud* pag. 115.

2) S. *Hadschi Chalfa* Nr. 529. Über andere Schriften desselben vergl. Catalog. Bibl. Bodl. Tom. II. p. 616.

der Vergleichung der beiden uns erhaltenen Handschriften zu Gotha, Codex Nr. 274, und zu Paris, Codex Nr. 861, gegeben.

3. كتاب درة الاسلاك فى دولة الاتراك d. i. „die Perle der Faden, über das Reich der Türken", von Bedr ed-Din Hasan Ben Omar *Ibn Habîb* aus Aleppo, gest. im J. 779 (1377), über welchen *Quatremère* [1]) alle Nachrichten, die er in diesem Werke über sich selbst giebt, zusammengestellt hat. Dasselbe ist eine durchgehends in gereimter Prosa geschriebene Chronik über die in den Jahren 648 bis 777 verstorbenen berühmten Personen, und von seinem Sohne Tahir bis zum Jahre 801 fortgesetzt. Die Namen sind im zweiten Theile der Orientalia sämmtlich der Reihe nach aufgeführt. Dem unten gegebenen Texte über das Leben des Nawawi liegen zwei Handschriften, die zu Leyden, Codex Nr. 1807 (425), und die zu Paris, Codex Nr. 688, zum Grunde; eine dritte Handschrift und einzelne Theile des Werkes sind in der Bodleianischen Bibliothek Codex Nr. 739. 749—51 und 754. Vgl. *Hadschi Chalfa* Nr. 4916.

4. كتاب مراة الجنان d. i. „Fürstenspiegel", von Abu Muhammed Abdallah Ben As'ad *el-Jâfi'i* el-Jemeni, vom Geschlechte Jâfi' aus dem Stamme Himjar, in Jemen, welcher vor dem Jahre 700 d. H. geboren wurde, zu Mekka und Medina lebte und im J. 768 (1366) starb. Dies Werk ist eine Chronik des Islam bis zum J. 750 (1350), besonders über berühmte Männer, und zu Paris, Cod. Nr. 644, und zu Oxford, Biblioth. Bodleian. Cod. Nr. 725, erhalten. Ein Auszug daraus von Abu Abdallah Husein Ben Abd el-Rhaman el-Ahdal الاهدل ist in der Biblioth. Bodl. Cod. Nr. 672 und dieser Auszug ist nochmals abgekürzt von Abu Zakarija Jahja Ben Abu Bekr el-'Amiri unter dem Titel: كتاب غربال الزمان فى وفيات الاعيان d. i. „das Sieb der Zeit, über die Todesfälle berühmter Männer", und findet sich zu Paris, Supplément Nr. 623. Sowohl aus dem Original, als auch aus der zuletzt erwähnten Abkürzung habe ich eine Copie der Biographie des Nawawi vor mir gehabt, jedoch nur die aus dem ersteren abdrucken lassen, da die zweite wohl zur Aufhellung einiger undeutlichen Stellen in jener mir sehr gut zu statten kam, aber weiter keine neue Data enthielt.

5. كتاب تحفة الانام فى فضايل دمشق الشام d. i. „Geschenk an die Menschen,

---

1) Histoire des Sultans Mamlouks par Makrizi. Tome I. P. 2. App. pag. 204.

über die Vorzüge von Damascus in Syrien", zu Gotha Cod. Nr. 339, von dem Scheich *Dschelâl ed-Dîn el-Bosrawi*, welcher darin die Merkwürdigkeiten dieser Stadt beschreibt, wovon ich einiges in der Zeitschrift für vergleichende Erdkunde von 1842 mitgetheilt habe. Das vierte Capitel handelt von den zu Damascus verstorbenen berühmten Personen und darin steht am Schlusse die im arabischen Texte abgedruckte kurze Notiz über el-Nawawi. Der Codex ist im J. 1131 (1718) geschrieben, und der Verfasser scheint auch nicht viel früher gelebt zu haben.

6. كتاب العقد المذهب فى طبقات حَمَلَة المذهب d. i. „die goldene Kette, über die Klassen der Träger der Lehre [1])", von Abu Hafs Omar Ben Ali Sirâdsch ed-Dîn el-Ansâri aus Cahira, nach seinem Stiefvater, dem Grammatiker Abul-Hasan 'Isa el-Mulackin, gewöhnlich *Ibn el-Mulackin* oder Ibn Abul-Hasan el-Nahwi genannt, gest. im J. 804 (1401) zu Damascus [2]). Dieses Werk findet sich in der Bibliothek zu Leyden Cod. Nr. 1788 (532) und in der Bodleianischen Bibliothek Cod. Nr. 129 im zweiten Theile des Catalogs, wo der Inhalt ebenso wie bei Hadschi Chalfa Nr. 2110 angegeben wird. Der Verfasser giebt darin Nachricht von 1700 Personen der Schafi'itischen Sekte, ist aber über el-Nawawi sehr kurz, weil er auf eine ausführliche Biographie desselben verweist, die er in seinem Commentare zu dessen Werke المنهاج gegeben habe, welcher ebenfalls in der Bodleian. Bibliothek Cod. Nr. 241 erhalten ist.

7. كتاب حسن المحاضرة فى اخبار مصر والقاهرة d. i. „die angenehme Unterhaltung über die Geschichte von Misr und Cahira", von Abul-Fadhl Abd el-Rahman *Dschelâl ed-Din el-Sujuti*, gest. im J. 911 (1505) [3]). In dem daraus entlehnten Stücke sind die Göttinger Handschrift, ein Geschenk Hammer-Purgstall's, die zu Gotha Cod. Nr. 255 und zwei Pariser, Cod. Nr. 649 und St. Germain des Prés Nr. 107, mit einander verglichen, wobei sich indess keine wesentlich wichtige Varianten gefunden haben, welche anzumerken nöthig gewesen

---

1) d. h. über die vorzüglichsten Schafi'itischen Gelehrten. Ich ziehe diese Lesart des Leydener Codex der des Bodleianischen und bei *Hadschi Chalfa* Nr. 8204 جملة vor, welches heissen würde: über die Klassen der ganzen Sekte.

2) Vergl. meine Schrift über die Academien der Araber. Nr. 227.

3) Vergl. m. Geschichte der arab. Ärzte. Nr. 272.

wäre. Die Vergleichung dieser, so wie der oben genannten Pariser Handschriften verdanke ich der Güte meines Schülers, des Hn Dr. Kurd von Schlözer, unter gefälliger Mitwirkung des Hn Reinaud, welchen Beiden ich hiermit öffentlich meinen verbindlichsten Dank abstatte.

Ausser diesen lag mir noch eine Lebensbeschreibung des Nawawi vor, aus el-Jemeni's Fortsetzung des Ibn Challikân, welche Hr Dr. *Greenhill* die Güte gehabt hat für mich aus der Oxforder Handschrift zu copiren; allein theils ist diese Handschrift so schlecht geschrieben, dass es bei manchen Wörtern nicht möglich ist, sie zu entziffern, theils bietet sie durchaus nichts neues dar, wesshalb ich mich begnügt habe, eine einzige Bemerkung auf der folgenden Seite in der dritten Anmerkung daraus zu entnehmen. — Den Text aus *el-Subki's* Geschichte, in *Hamaker's* Specim. Catalog. pag. 170, und aus *el-Sujuti's* Tabacât el-Hoffâdh, Class. XX, 3 habe ich nicht wieder abdrucken lassen.

Anstatt nun diese Stücke einzeln zu übersetzen, wobei manches drei und viermal wiederholt und keine rechte Übersicht gewonnen sein würde, habe ich es vorgezogen, alle Nachrichten zu einem zusammenhängenden Ganzen zu vereinigen, wobei ich mich doch möglichst genau an den arabischen Text gehalten habe, und namentlich sind die Briefe und Vorstellungen el-Nawawi's an den Sultan wörtlich übertragen. Demnach habe ich zuerst über das Leben und dann über die Schriften des Nawawi gehandelt, und während diese beiden Abschnitte als eine Vorrede zu meiner Ausgabe des تهذيب الاسماء betrachtet werden können, folgt in einem dritten Abschnitte ein Nachtrag zu derselben, welcher die wichtigsten Varianten der beiden benutzten Handschriften, Verbesserungen und einige Anmerkungen enthält.

1. Ueber das Leben des Nawawi.

Abu Zakarija Jahja Ben Scharaf Ben Mira [1]) Ben Hasan Ben Husein Ben Muhammed Ben Dschum'a Ben Hizâm [2]) el-Hizâmi el-Haurâni el-Nawawi [3]) el-Dimaschki, geboren in dem mittleren Zehnt des Monats Muharram im Jahr der Hidschra 631 (October 1233) zu Nawa, einem Dorfe nördlich von Damascus im Gebiete von el-Dschaulân in der Provinz Haurân, wuchs hier auf in grosser Zurückgezogenheit und Verborgenheit, zeichnete sich aber schon beim ersten Unterrichte durch grosse Lernbegier aus, so dass, wenn andere Knaben ihn nöthigen wollten mit ihnen zu spielen, er weinend fortlief und im

---

1) Die Aussprache dieses Namens wird verschieden angegeben: *Pusey*, Catalog. Bibl. Bodl. Tom. II. pag. 551 will ihn Mari lesen, weil dies die einzige Form sei, welche der Camus als nomen proprium darbiete; *Flügel* in Hadschi Chalfa's lexic. bibliogr. Tom. III. pag. 109 hat, wahrscheinlich auf den Grund einer seiner Handschriften, Mara vocalisirt, und so schreibt auch *Hamaker*, Specim. Catalog. pag. 170 diesen Namen; die Handschrift des Ibn el-Mulackin, in welcher die Vocalbezeichnungen äusserst spärlich vorkommen, hat ein Kesra unter Mim, also Mira und auf dieselbe Aussprache scheint bei el-Jafi'i die Schreibart مرا hinzudeuten.

2) *el-Subki* bei Hamaker a. a. O. versetzt die drei letzten Namen: Kharâm (anstatt Hizâm) Ben Muhammed Ben Dschum'a; bei Ibn Habîb ist der Name Muhammed in der Genealogie ausgelassen.

3) Über die Schreibart des abgeleiteten Namens النواوى mit, oder النووى ohne Elif giebt es verschiedene Ansichten; die letztere ist die richtigere, wenn man von der Form نوى oder نوا mit so gen. kurzen Elif ausgeht, worüber Tadsch ed-Dîn el-Jemeni in seiner Fortsetzung zu Ibn Challikan's Lebensbeschreibungen, Bibl. Bodl. Catalog. Tom. II. Cod. 120, im Leben des Nawawi folgende Bemerkung macht: ومات بعد رجوعه من القدس وعوده من الزيارة سنة ٦٧٦ بقرية نوا من اعمال الجولان بحوران والنسبة اليها نووى لان كل اسم ثلاثى معل الاخر بالالف نقلت فى النسبة واو كقولنا رحا وفتا فنقول نووى كما نقول رحوى وفتوى. Dass indess die Schreibart mit Elif, die so häufig in Handschriften vorkommt, fehlerhaft sei, wie *Pusey* a. a. O. S. 42 glaubt, wird theils dadurch widerlegt, dass Ibn Schohba ausdrücklich bemerkt, dass das Elif beibehalten werden könne, ويجوز اثباتها, theils noch besonders dadurch, dass bei Dichtern im Versmaass und vorzüglich im Reime die Silbe *wa* ohne Ausnahme lang gebraucht wird, selbst wenn das Elif nicht geschrieben ist, wie ausser den unten vorkommenden Gedichten auch der gereimte Titel bei Hadschi Chalfa Nr. 3468 beweist.

Corân las. Sogar in einem Laden, wo ihn sein Vater untergebracht hatte, sah man ihn beim Ein- und Verkauf nie ohne den Corân. Als er sieben Jahr alt war, soll in seiner Eltern Hause in der Nacht des 27. Ramadhân, der Nacht el-Cadr, ein heller Schein gesehen sein, der von der Familie auf seine künftige Berühmtheit gedeutet wurde. Da aber seinem Vater die Mittel fehlten, um für seine weitere Ausbildung sorgen zu können, so würde er es vielleicht nie weit gebracht haben, wenn nicht der Scheich Jâsîn Ben Jusuf el-Zerkeschi, der ihn kennen lernte und seine guten Anlagen bemerkte, seinen Lehrer auf ihn besonders aufmerksam gemacht hätte, worauf sein Vater, als er dies erfuhr, selbst mehr auf ihn achtete, bis er den Corân ganz absolvirt hatte. Auch von einer anderen Seite wurde der junge Nawawi in seinem wissenschaftlichen Eifer ermuntert und unterstützt. Zu Damascus lebte nämlich ein frommer Mann Namens Kais Ben Abdallah el-Magribi el-Marrâkoschi, welcher hinter dem Thore el-Dschâbia eine Bude hatte; dieser kam einst nach Nawa und sah hier den Jahja, als er noch ein Knabe war, und da er gute Anlagen an ihm bemerkte, redete er ihm zu, sich dem Studium des Corâns und den Wissenschaften zu widmen; Jahja besuchte ihn nachher öfters und wurde von ihm in die philologischen und dogmatischen Wissenschaften eingeführt. el-Dahabi erzählt, dass er ihn bei einer Veranlassung auf der Stelle entlassen, nachher es aber bereut habe; Ibn Schohba und andere halten dies für sehr unwahrscheinlich, indem sie sagen, es sei unmöglich gewesen, dass el-Nawawi seinen Wohlthäter Veranlassung geben konnte, seine Gesinnung gegen ihn so sehr zu ändern, dass er ihn entlassen hätte, und von Seiten des Wohlthäters sei es unmöglich gewesen, einen Mann wie el-Nawawi zu entlassen.

Im Jahre 649 wurde er von seinem Vater nach Damascus auf die Academie Rewâhia gebracht; er soll unter den Academien von Damascus gerade dieses Institut gewählt haben, weil es von einem Kaufmann erbaut sei. Anfangs wollte er Mediciner werden, kaufte sich desshalb ein medicinisches Buch, Canon, und fing an, dasselbe mit Eifer zu studiren; allein es sagte ihm doch nicht zu, und er brachte mehrere Tage hin, wo er gar keine Lust zum Arbeiten hatte. Er dachte nun über seine Lage reiflich nach, und es wurde ihm klar, dass seine Unlust von der Beschäftigung mit der Medicin herrühre; sogleich verkaufte er desshalb den Canon wieder und wandte sich mit erneuter

Kraft und Lust zum Studium der Theologie. Zuerst lernte er das Hauptwerk über das schâfi'itische Recht التنبيه „die Ermunterung", von Abu Ishac Ibrahim el-Schirâzi, in vier und einem halben Monate auswendig, und dann in dem übrigen Theile des Jahres den vierten Theil des ebenso berühmten und wichtigen Werkes المهذب „das Wohlgeordnete", von demselben Verfasser, und er trieb die Studien mit solchem Eifer und Fleiss, dass er in den zwei Jahren, welche er in jener Academie zubrachte, nach seiner eigenen Aussage sich nicht zur Ruhe gelegt hatte. Da er indess ausser dem Stipendium, welches er in der Academie genoss, durchaus nichts zu seinem Unterhalte hatte, so litt seine wahrscheinlich ohnehin schon schwächliche Constitution bei mangelhafter Pflege und übermässiger geistiger Anstrengung um so mehr, und es zeigten sich bei ihm schon früh die Spuren einer geschwächten Gesundheit, wogegen er sich durch öfteres Waschen mit kaltem Wasser zu stärken suchte.

Unter seinen Lehrern fühlte er sich am meisten zu dem Scheich el-Kemâl Ishac hingezogen, bei dem er zuerst Schriften zu interpretiren und zu emendiren begann und welcher seine Fortschritte bewunderte und ihn so lieb gewann, dass er ihm gestattete, die gehabten Vorlesungen bei ihm zu repetiren.

Im Jahre 651 machte el-Nawawi in Begleitung seines Vaters mit einer grossen Caravane die Pilgerreise; sie brachen im Anfange des Radschab auf und verweilten in Medina etwa anderthalb Monate; von dem Tage an, da sie Nawa verliessen, hatte er ununterbrochen Fieber bis zu dem Festtage auf dem 'Arafa am 9. Dul-Hiddscha, aber man hörte ihn niemals klagen.

Nach seiner Rückkehr setzte er seine Studien fort und verwandte darauf alle seine Zeit, so dass er Tag und Nacht nicht einen Augenblick verlor, wo er nicht mit wissenschaftlichen Gegenständen sich beschäftigt hätte, selbst auf dem Wege repetirte oder las er im Gehen. Er ass den ganzen Tag nur einmal, nach dem letzten Abendgebete, und trank nur einmal, wenn der Morgen graute. Besonders fühlte er sich von den Studium der Traditionen angezogen und las das darüber handelnde Werk الكمال Perfectum von Abd el-Gani [1]) bei

1) Abu Muhammed Abd el-Gani Ben Abd el-Wâhid Ben Ali Ben Surûr Ben Râfi' Taki ed-Dîn el-Macdisi el-Dschamâ'ili, einer der berühmtesten Hanbalitischen Traditionslehrer seiner Zeit zu Damascus, geb. im J. 541 (1146), gest. am 13. Rabi' I. 600 (19. Nov. 1203) in Misr, ist der Verfasser mehrerer Werke über Tra-

Abul-Bacâ Châlid el-Nabolusi [1]) und die Traditionssammlungen des Muslim und el-Bochâri bei Abu Ishac el-Murâdi [2]), auch die übrigen grossen Traditionswerke des Abu Dawud, el-Tirmidi, el-Nisâï, Ibn Mâdscha und el-Dâracotni hörte er bei verschiedenen Lehrern, als welche el-Radhi Ibn el-Burhân, und der Scheich Abd el-'Azîz el-Hamawi genannt werden. Die Institutionen hörte er bei dem Câdi Abul-Fath el-Taflisi und die theologischen Vorlesungen bei Abd el-Rahman Ben Nuh, el-Kemâl Sellâr und 'Izz ed-Dîn Omar el-Irbili [3]); auch las er bei dem Grammatiker Ibn Malik eins von dessen Büchern, und ausser andern werden noch besonders die beiden Werke, in welchen die beiden Sektenhäupter el-Schâfi'i und Ahmed Ibn Hanbal unter dem Titel مسند *Fulcrum* ihr System entwickelt haben, als solche genannt, welche in den Vorlesungen erklärt wurden. Eine Zeit lang hörte er täglich elf Vorlesungen bei seinen Lehrern: zwei über die Erklärung des Buches الوسيط *Medium* [4]), eine über das oben genannte *Concimans*, eine über die Vereinigung der Traditionssammlungen des Muslim und el-Bochâri, eine über die Sammlung des Muslim besonders, eine über اللمع *Rutilatio* des Ibn Dschinni [5]), eine über اصلاح المنطق *Instructio sermonis* des Ibn el-Sikkit [6]), eine über die Grammatik,

---

ditionen, darunter الكمال في اسماء الرجال d. i. „die Vollendung, über die Namen der Traditions-Männer" und عمدة الاحكام d. i. „die Stütze der Entscheidungen", in der Bodl. Bibl. Cod. Nr. 204. Vergl. *Hadschi Chalfa* Nr. 8300 mit den Add. ad Catalog. Bibl. Bodl. Tom. II. pag. 572, wo die Jahrszahl 896 in 600 zu verbessern ist. *Tabacât el-Hoffâdh*, Class. XVII, 16.

1) Vergl. m. Schrift über die Academien der Araber. Nr. 249.

2) Ibrahim Ben 'Isa el-Murâdi el-Andalusi starb zu Misr im J. 668.

3) Diese drei und den oben erwähnten el-Kemâl Ishac nennt el-Nawawi selbst, *Biograph. Diction.* pag. 23, als seine vorzüglichsten Lehrer, durch welche er die richtige Lehre des Schâfi'i überkommen habe. Vergl. über sie m. Schrift über die Acad. d. Arab. Nr. 231. 107. 121. 251.

4) Das mittlere nämlich von den drei Werken des Abu Hâmid el-Gazzâli über das Muhammedanische Recht.

5) Abul-Fath Othman *Ibn Dschinni*, ein berühmter Grammatiker und Erklärer der ältern Dichter, starb im J. 392 (1002) zu Bagdad. Das hier genannte Werk ist ein grammatisches. Vergl. *Ibn Challikan*, vit. Nr. 423.

6) Abu Jusuf Jacub Ben Ishac, gen. *Ibn el-Sikkit*, ein berühmter Philolog und Lehrer der Söhne des Chalifen el-Mutawekkil, war ein Anhänger Ali's und vertheidigte dessen Rechte auf den Vorzug im Chalifat, und als ihn el-Mutawekkil einst

eine über die Institutionen, wo entweder die *Rutilatio* des Abu Ishac el-Schirâzi oder المنتخب *Electio* des Fachr ed-Dîn el-Râzi erklärt wurde, eine über die Namen der Traditionarier und eine über die Dogmatik, und in allen schrieb er die Erklärung schwieriger Stellen und die genaue Aussprache einzelner Wörter sorgfältig nach.

So verlebte er sechs Jahre, dann fing er an zu schriftstellern und öffentlich vor Hohen und Niedern Vorträge zu halten; daneben setzte er aber seine Studien unablässig fort und suchte die feineren Unterschiede in den Lehren der Theologie und Rechtswissenschaft sich klar zu machen und aus den Widersprüchen der Gelehrten einen Ausweg zu finden; zugleich beobachtete er sich selbst genau, um sein Herz von allen Schlacken zu reinigen, indem er sich von jedem Schritte Rechnung ablegte; denn er war ebenso aufrichtig in allen seinen Wissenschaften, als gewissenhaft in seinen Handlungen. Bei seinen Forschungen über die Traditionen war es ihm nicht bloss darum zu thun, sie auswendig zu lernen, sondern er suchte auch die wahren von den falschen zu unterscheiden, die darin vorkommenden seltenen Ausdrücke zu beachten und die praktische Anwendung davon zu machen; in den Systemen und Lehren der Dogmatik, sowie in den Aussprüchen der Gefährten und Nachfolger des Propheten kannte er die übereinstimmenden und die abweichenden Meinungen der Gelehrten und folgte darin den bewährtesten Vorgängern. So war alle seine Zeit den Beschäftigungen mit den verschiedenen Zweigen der Wissenschaften gewidmet, und wenn ihm oft die Hand vom Schreiben ermüdet und er ganz erschöpft war, mochte es ihm leid thun, dass seine Kräfte nicht weiter reichten; er legte dann die Feder nieder und sprach die Worte:

Wenn diese Thräne nicht aus zarter Liebe fliesst
Ob meiner Demuth, so ist sie umsonst geweint.

---

fragte, ob er die Söhne Ali's, el-Hasan und el-Husein, oder seine Söhne, die Prinzen el-Mu'tazz und el-Muwajjid, lieber habe, und er sich in ein Lob der beiden ersteren ausliess, wurde er auf Befehl des Chalifen niedergeworfen und so zertreten, dass er nach Hause getragen werden musste und am folgenden Tage starb. Dies geschah im J. 244 (858). Die „Verbesserung der Rede" ist ein sehr geschätztes Compendium der arabischen Grammatik, welches häufig als Schulbuch benutzt wurde und von vielen in Commentaren erläutert ist. Vergl. *Ibn Challik.* vit. Nr. 837. *Hadschi Chalfa* Nr. 828.

Da el-Nawawi auf irdische Güter und die Annehmlichkeiten des Lebens durchaus keinen Werth legte, so dass er z. B. niemals ins Bad ging und nie etwas von den kostbaren Früchten von Damascus genoss, so hat er sich wahrscheinlich auch nie zur Sicherung seiner Existenz um eine öffentliche Anstellung beworben, und er erhielt eine solche erst im J. 665 (1267), indem er an die Stelle des eben verstorbenen Abu Schama als Oberlehrer an die Academia Aschrafia berufen wurde; allein von dem mit dieser Stelle verbundenen Gehalte nahm er nichts, sondern begnügte sich mit dem wenigen, was ihm sein Vater schicken konnte, da er sich sowohl im Essen, als auch in seiner Kleidung und häuslichen Einrichtung auf das nothwendigste beschränkte, und sich nicht verheirathete. Indem er auf diese Weise eine gänzlich unabhängige Stellung einnahm und durch seine ausgezeichneten Kenntnisse und eine Menge schätzbarer Werke ebenso sehr, wie durch seine hohe Tugend und Characterfestigkeit sein Ruf sich täglich weiter ausbreitete, durfte er es wagen, mit gewohnter Offenheit und Freimüthigkeit selbst dem Sultan Bibars entgegen zu treten und nicht nur über seine Eingriffe in die Angelegenheiten Syrien's Beschwerde zu führen, sondern geradezu sich zu weigern, seinen Anforderungen Folge zu leisten.

el-Nawawi stand nämlich mit Bibars, den er sehr hoch achtete, weil er sich der Sache der Muslimen annahm, in häufigem Briefwechsel und verfasste unter anderen eine Eingabe, worin er sich des bedrückten Volkes annahm und die Abschaffung des Zehnten verlangte. Diese Vorstellung wurde zugleich von einer grossen Anzahl 'Ulema's mit unterschrieben, und el-Nawawi legte sie in ein Schreiben ein, welches er an den Schatzmeister Emir Bedr ed-Din Pilbeg richtete mit der Bitte, sie dem Sultan zu überreichen. Dieses Schreiben lautete etwa folgendermassen:

Im Namen Gottes des barmherzigen, des erbarmenden!

„Der Diener Gottes Jahja el-Nawawi erfleht den Frieden, das Erbarmen und den Segen Gottes über den Herrn und Wohlthäter, den obersten EmirBedr ed-Din! möge Gott der erhabene ihm stets Wohlthaten erweisen, alle seine Hoffnungen in diesem und jenem Leben erfüllen und ihn in allen seinen Verhältnissen segnen!"

„Es wird höchsten Orts zur Kenntniss gelangt sein, dass die Einwohner von Syrien in diesem Jahre sich in sehr gedrückter Lage und grosser Noth

befinden wegen Mangel an Regen und daraus entstandenem Misswachs, Theurung, Viehsterben und anderen Unglücksfällen. Ihr wisst, wie sehr das Volk zu eurem und seinem Heile des Rathes und Trostes bedarf; den besten Trost wird es freilich in der Religion finden. Nun haben die Diener der Religion, die es mit dem Sultan aufrichtig und wohl meinen, an ihn ein Schreiben gerichtet, worin sie ihm die Sorge für seine Unterthanen ans Herz legen und sie seiner Gnade empfehlen; es soll darin kein Vorwurf liegen, sondern ein bescheidener Rath und eine Erinnerung für die hohen Räthe, und ich wollte den Emir, den Gott erhalte! ersuchen, dies Schreiben dem Sultan, dem Gott stets Wohlthaten erzeige! zu überreichen und dabei darauf hinzudeuten, wie er durch die Gnade gegen die Unterthanen sich einen Schatz bei Gott sammle, für den Tag, wo jede Seele das Gute und Böse, was sie gethan hat, wird gegenwärtig finden [1]), ein Tag, von dem du wünschen magst, dass er für ihn in weiter Ferne liege."

„Dieses Schreiben senden die 'Ulema's als Beweis ihrer treuen Anhänglichkeit und als guten Rath für den Sultan, Gott stärke seine Beschützer! und euch liegt es ob, dasselbe dem Sultan zu überreichen, und ihr seid gebeten um diesen Beweis eurer Anhänglichkeit; ihr habt keine Entschuldigung, damit zu zögern, und keinen vor Gott gültigen Grund, dass ihr es nicht hättet thun können, und ihr werdet darüber befragt werden am Tage, da weder Schätze, noch Kinder nützen [2]), am Tage, da der Mann vor Bruder, Mutter, Vater, Gattin und Kindern flieht, denn jeder unter ihnen hat an jenem Tage etwas, was ihm genug ist [3]). Ihr aber liebt Gott Lob! das Gute, ihr wünscht es von Herzen und strebt ihm eifrig nach; dies ist eins der höchsten Güter und eins der vorzüglichsten Werke, ihr seid bereits dessen würdig befunden, und Gott hat es euch zugetheilt und das ist eine Auszeichnung von Gott. Wir aber fürchten, dass die Sache am Ende immer schwieriger werde, wenn nicht dafür gesorgt wird, ihnen zu helfen. Gott spricht: Siehe! die gottesfürchtig sind, wenn sie von einem Trugbilde des Satans berückt werden, die werden erinnert und kommen zur Einsicht [4]). Und wiederum spricht er: Und was ihr Gutes thut, dass weiss Gott [5]).

1) *Coran*, Sure 3, 28. 2) Sure 26, 88. 3) Sure 80, 34. 4) Sure 7, 200. 5) Sure 2, 211.

„Sämmtliche Unterzeichnete erwarten einen guten Erfolg, und wenn ihr ihren Wunsch gewährt, so werdet ihr euren Lohn von Gott empfangen, denn Gott ist mit denen, die ihn fürchten und Gutes thun."

„Friede sei mit euch und die Gnade Gottes und sein Segen!"

Als der Sultan diese beiden Schreiben empfing, erklärte er sich dagegen und gab darauf eine harte und verletzende Antwort, wodurch die Gemüther sämmtlicher Unterzeichner sehr schmerzlich berührt wurden, und el-Nawawi erwiederte darauf in einer neuen Vorstellung Folgendes:

Im Namen Gottes des barmherzigen, des erbarmenden!

„Gelobt sei Gott, der Herr des Weltalls! und Gottes Segen über unsern Herrn Muhammed und über seine Familie und seine Anhänger!

„Von dem Diener Gottes Muhji ed-Dîn el-Nawawi.

„Die Diener der Religion haben bekanntlich an den Sultan (Gott stärke seine Beschützer!) ein Schreiben erlassen und darauf eine Antwort erhalten, welche uns mit Betrübniss, Angst und Sorge erfüllt hat, und wir sind der Ansicht, dass das, was in der Antwort über den heiligen Krieg gesagt ist, mit den Lehren der Religion im Widerspruch stehe. Nun hat aber Gott verordnet, dass vor den Richtern, wenn es nöthig sei, die freie Rede stattfinden solle, indem er spricht: Und Gott hat den Bund derjenigen angenommen, denen das Buch gegeben wurde, damit sie es erklären und nicht verbergen sollten [1]). Es liegt uns also jetzt eine deutliche Erklärung ob und Schweigen ist uns nicht gestattet.

„Gott spricht: Die Schwachen und Kranken und diejenigen, welche nichts haben, was sie aufwenden könnten, versündigen sich nicht (dadurch dass sie an dem heiligen Kriege nicht Theil nehmen), wenn sie sich bei Gott und seinem Gesandten entschuldigen; die Rechtschaffenen haben keine Verpflichtung dazu, und Gott ist nachsichtig und barmherzig [2]). Wenn in der Antwort gesagt wird, der heilige Krieg sei nicht die besondere Aufgabe der Soldaten, so ist dies eine Sache, deren Entscheidung wir uns nicht anmassen wollen: aber der heilige Krieg ist zur Vertheidigung vorgeschrieben, wenn also der Sultan für sich ein besonderes Heer unterhält, welches seinen bestimmten Un-

1) Sure 3, 184. 2) Sure 9, 92.

terhalt aus der Schatzkammer bekäme, wie es sein sollte, so könnten die übrigen Unterthanen für ihr eigenes Wohl sorgen und für das Wohl des Sultans und der Truppen, und auch den Ackerleuten und Handwerkern wäre geholfen. Der Kriegsdienst der Truppen wird aber durch die jenen obliegenden Geschäfte aufgewogen, und es ist ihnen nicht gestattet, von den Unterthanen etwas zu nehmen, so lange der Staatsschatz noch über gemünztes Geld, oder Werthgegenstände, oder liegende Grundstücke oder andere Dinge zu verfügen hat. In dieser Ansicht stimmen die 'Ulema's der Muslimen in den Städten des Sultans überein, und der Staatsschatz ist Gott Lob! noch wohl bestellt, und Gott möge ihn durch seinen Segen noch immer mehr zunehmen lassen, so lange der Sultan lebt, dem wir das höchste Glück und Heil, die Befestigung seiner Herrschaft und den Sieg über die Feinde der Religion wünschen. Aber der Sieg steht nur bei Gott, und er verleiht seine Hülfe im Kriege und anderen Unternehmungen nur, wenn wir erkennen, dass wir seiner bedürfen, und wir dem Vorbilde des Propheten nachfolgen.

„Diese auf die Religion gestützten Urtheile und alles, was wir früher und jetzt geschrieben haben, ist ein guter Rath, den wir aufrichtig ertheilen und wodurch wir Gott zu dienen glauben, den wir bitten, dass er uns diesem Glauben erhalte bis unsere Wünsche erfüllt sind. Der Sultan weiss auch, dass es ein guter Rath für ihn und seine Unterthanen ist, es soll darin durchaus kein Vorwurf liegen, und wir schreiben dies dem Sultan bloss, weil wir wissen, dass er die Religion achtet, dem Beispiele des Propheten in der Sorge für das Wohl seiner Unterthanen nachstrebt und das Vorbild des Propheten hochschätzt; ein Jeder aber, welcher dem Sultan gut rathen will, wird mit dem, was wir schreiben, übereinstimmen.

„Wenn ferner in der Antwort gesagt ist, dass wir durch die Ungläubigen im Lande nirgends belästigt würden, so fragen wir, wie die früheren islamitischen Herrscher, die Rechtgläubigen und Corankundigen über die Widerspenstigkeit der Ungläubigen geurtheilt haben, und welcher Ursache wir die Widerspenstigkeit der Ungläubigen, die nichts von unserer Religion glauben, zuschreiben sollen?

„Die Einschüchterung der Unterthanen, wegen unsres guten Rathes, und die Einschüchterung einiger 'Ulema's anlangend, so sind wir darum nicht be-

sorgt, wegen der Gerechtigkeit und Weisheit des Sultans; und was für Einsicht haben die armen Muslimen, wenn sie einen Rath ertheilen, wodurch sie dem Sultan und sich zu nützen glauben? sie haben kein Urtheil darüber, und wie könnten sie bestraft werden, selbst wenn darin ein Vorwurf läge? Was aber mich selbst betrifft, so schadet mir die Einschüchterung nicht, und ich mache mir nicht viel daraus; auch soll sie mich nicht abhalten, dem Sultan einen guten Rath zu ertheilen; denn ich glaube, dass es meine und anderer Pflicht ist, und was von der Pflicht geboten wird, ist gut und verdienstlich vor Gott dem höchsten. Diese Welt ist nur das Werkzeug, aber jene Welt ist der feste Wohnsitz, ich vertraue meine Sache Gott an, denn Gott kennt seine Verehrer, und der Gesandte Gottes hat uns befohlen, dass wir die Wahrheit reden, wo wir auch sein mögen, und dass wir im Vertrauen auf Gott keinen fürchten, der uns bestrafen will. Wir lieben unter allen Umständen den Sultan und was ihm für dieses und jenes Leben von Nutzen ist und dazu beitragen kann, sein Wohl zu befestigen; möge sein Andenken bleiben bis in ferne Zeiten und ewig währen im Paradiese und er befriedigt werden am Tage, da die Seele das Gute, welches sie gethan hat, gegenwärtig findet [1])!

„Was dann über die Verwaltung der Länder durch den Sultan gesagt ist, und über seine fortwährende Führung des heiligen Krieges, die Eroberung der Festungen und Unterjochung der Feinde, so gehört dies Gott Lob! zu den allgemein bekannten Dingen, deren Kunde unter Hohen und Niedern gleich ausgedehnt und in allen Gegenden der Erde verbreitet ist, desshalb sei Gott gelobt! und der Lohn dafür wird dem Sultan aufbewahrt bis zum Tage der Auferstehung, wo jede Seele das Gute, welches sie gethan hat, gegenwärtig findet. Wir aber haben keine Entschuldigung bei Gott dem höchsten, wenn wir diese uns obliegende Ermahnung unterlassen.

„Friede sei mit euch, und Gottes Erbarmen und Segen!"

Bald darauf sandte er an Bibars, als er die Provinzen von Damascus besetzen liess, folgendes Schreiben:

Im Namen Gottes des barmherzigen, des erbarmenden!

„Gott spricht: Ermahne! denn Ermahnung nützt den Gläubigen [2]). Und

1) Sure 3, 28. 2) Sure 51, 55.

er spricht: Und siehe! Gott hat mit denen, welchen die Schrift gegeben ist, ein Bündniss geschlossen, dass sie sie den Menschen bekannt machen und nicht verheimlichen [1]). Und er spricht: Helfet einander in der Gerechtigkeit und Frömmigkeit, aber helfet euch nicht in der Sünde und Ungerechtigkeit [2]). Gott hat es den eifrigen Forschern zur Pflicht gemacht, dass sie den Sultan und das Volk der Muslimen ermahnen, wie der Gesandte Gottes in einer authentischen Tradition sagt: Die Religion ist die Mahnung an Gott, an sein Buch und an die Imame und das Volk der Muslimen [3]). Eine Mahnung an den Sultan (Gott fördere, dass ihm Gehorsam erwiesen werde, und mehre sein Ansehen!) ist, dass er die Richter vor sich erscheinen lasse, wenn sie gegen die Gesetze des Islam verfahren. Gott hat die Sorge für die Unterthanen und Armen und die Erleichterung ihrer Noth zur Pflicht gemacht; er spricht: Breite aus deine Flügel über die Gläubigen [4]); und in einer authentischen Tradition heisst es: „Helfet und unterstützet eure Armen"; und der Prophet spricht: „Wer einem Gläubigen eine der Sorgen dieser Welt lindert, dem lindert Gott eine der Sorgen des Auferstehungstages, und Gott hilft seinem Verehrer, so lange dieser seinem Bruder hilft;" und ein andermal spricht er: „Wer unter meinem Volke irgend ein Amt verwaltet und ist hart gegen sie, gegen den sei auch Gott hart, und wer Erbarmen mit ihnen hat, mit dem mag auch Gott Erbarmen haben [5]);" und er spricht ferner: „Ein Jeder von euch ist ein Hirt und jeder Hirt ist verantwortlich für seine Heerde;" und wiederum spricht er: „Siehe die Gerechten auf strahlenden Sitzen zur Rechten des Erbarmers, welche gerecht sind in ihrem Urtheile und gegen ihre Angehörigen und Untergebenen [6])".

---

1) Sure 2, 184. 2) Sure 5, 3.

3) Nach dem Index zu den Traditions-Sammlungen des Bochâri und Muslim, von el-Hasan Ben Muhammed Ben el-Hasan el-Sagâni, in der hiesigen königl. Univ. Bibliothek Cod. Arab. Nr. 30, steht die angeführte Tradition in der Sammlung des Muslim, ist von Tamîm el-Dâri überliefert und lautet vollständig: الدين النصيحة الدين النصيحة الدين النصيحة قالوا لمن يا رسول الله قال لله ولرسوله ولكتابه ولايمة المسلمين وعامتهم.

4) Sure 15, 88.

5) Wegen der Übereinstimmung mit dem Index des Sagâni, wonach diese Tradition von der 'Aïscha überliefert ist, habe ich die Lesart des einzigen Leydener Codex vorgezogen, während alle übrige ومن شفق عليهم فاشفق haben.

6) In dieser von Abdallah Ben 'Amr überlieferten Tradition hat der Index des Sa-

„Gott hat uns und die übrigen Muslimen gesegnet durch den Sultan (Gott stärke seine Beschützer!), indem er ihn zum Schutze der Religion und zur Vertheidigung der Muslimen hat sich erheben lassen, durch ihn die Feinde auf allen Seiten unterworfen und in kurzer Zeit die bekannten Eroberungen gemacht hat, indem er die Furcht vor ihm in die Herzen der Feinde der Religion und der übrigen Rebellen sandte, Land und Leute ihm unterworfen, die Treulosen und Abtrünnigen durch sein Schwerdt gedemüthigt und ihn durch seine Hülfe, Gnade und Wohlthat unterstützt hat. Gelobt sei Gott für diesen deutlichen Beweis seiner Gnade und diese Menge von Wohlthaten! und wir bitten Gott den erhabenen, dass sie uns und den Muslimen ferner mögen zu Theil werden und zum Heil und Segen sich mehren. Amen!

„Gott hat uns den Dank für seine Gnade zur Pflicht gemacht und den Dankbaren eine Vermehrung derselben verheissen, indem er spricht: „Wenn ihr dankbar seid, werde ich gewiss noch mehr für euch thun [1])." Nun hat aber die Muslimen wegen der um ihr Gebiet aufgestellten Wache mehrfacher Schaden betroffen, wovon sie den Grund nicht einsehen, und es wird von ihnen gefordert, was sie nicht zu leisten schuldig sind; denn diese Wache ist nach dem einstimmigen Urtheile der muslimischen Gelehrten nicht erlaubt, sondern wer etwas in Händen hat, der ist der Besitzer und ein Eingriff darein ist nicht gestattet und eine Leistung kann ihm nicht anbefohlen werden. Es ist indess aus dem bisherigen Leben des Sultans hinlänglich bekannt, dass er nur nach dem Rechte zu verfahren beliebt, er möge also eine Vergütung dafür bewilligen und Jemand anstellen, der sie leistet. Unsre Bitte ist, die Menschen von dieser Wache zu befreien und sie ganz zu entlassen; so befreie sie, dann wird dich Gott von allen Unannehmlichkeiten befreien. Es sind ja Arme und unter ihnen Waisen, Dürftige, Unglückliche, Schwache und Fromme, diese sollst du unterstützen, ihnen helfen und wohlthun; sie sind die Bewohner des gesegneten Syriens, die Nachbaren der heiligen Propheten, deren Wohnungen sie inne haben, sie bedürfen des Schutzes in mehrfacher Hinsicht, und wenn der Sultan sähe die Noth, welche die Leute betroffen hat, würde seine Betrüb-

---

gâni nach den Worten „zur Rechten des Erbarmers" noch den Zusatz: فكلتا يديه يمين d. i. „nämlich seine beiden Hände sind rechts" d. h. zu beiden Seiten.

1) Sure 14, 7.

niss über sie gross sein, er würde sie augenblicklich befreien und nicht länger warten lassen; jedoch er erfährt nicht, in welcher Lage sie sich befinden. Aber bei Gott! hilf den Muslimen, so wird dir Gott helfen, sei ihnen gnädig, so wird dir Gott gnädig sein, beschleunige die Entlassung der Truppen, bevor der Regen eintritt und ihre Vorräthe zu Ende gehen! Die meisten von ihnen haben diese Grundstücke von ihren Vorfahren geerbt und es ist ihnen nicht möglich, Kaufbriefe vorzulegen, da sie verloren gegangen sind. Wenn nun der Sultan gnädig gegen sie ist, wird er der Fürbitte des Gesandten Gottes theilhaftig werden für den, welcher gnädig ist gegen sein Volk und ihm hilft gegen seine Feinde, denn Gott spricht: „Wenn ihr Gott helfet, wird er euch helfen [1])"; in reichem Maasse wird ihm der Dank seiner Unterthanen zu Theil werden, sein Reich wird gesegnet sein, und alles Gute, welches er unternimmt, wird Gott segnen. In einer Überlieferung von dem Gesandten Gottes heisst es: „Wer einen guten Wandel führt, erhält den Lohn dafür und den Lohn dessen, der danach handelt bis zum Tage der Auferstehung, und wer einen schlechten Wandel führt, erhält die Strafe dafür und die Strafe dessen, der danach handelt bis zum Tage der Auferstehung [2]). Wir bitten aber Gott den erhabenen, dass er den Sultan auf guten Wegen erhalte, deren Andenken bis zum Tage der Auferstehungen verbleiben wird, und dass er ihn bewahre vor schlechten Wegen. Dies ist unser guter Rath, den wir dem Sultan schuldig zu sein glauben, und wir hoffen durch die Gnade Gottes, dass er ihn zur Annahme desselben geneigt machen wird.

„Friede sei mit euch und Gottes Erbarmen und Segen!"

Zuletzt, als der Sultan bestimmt hatte, dass ein Gelehrter in nicht mehr als in einer Academie angestellt werden solle [3]), schrieb er ihm noch folgenden Brief:

---

1) Sure 47, 8.

2) Der Index des Sagâni giebt diese von Dscharîr Ben Abdallah überlieferte Tradition vollständiger so: من سن فى الاسلام سنة حسنة فله اجره واجر من عمل بها من بعده من غير ان ينقص من اجورهم شىء ومن سن فى الاسلام سنة سيئة كان عليه وزره ووزر من عمل بها من بعده من غير ان ينقص من اوزارهم شىء.

3) Die meisten Academien waren von Privatpersonen gestiftet und oft gewiss nur spärlich dotirt, wesshalb die Lehrer meistens an mehreren Instituten zugleich angestellt zu werden suchten, um von mehreren die Einkünfte zu geniessen.

„Im Namen Gottes, des barmherzigen, des erbarmenden!

„Die Diener der Religion lehren, dass Gott der höchste befohlen habe, einander zu unterstützen in Gerechtigkeit und Frömmigkeit, die Vorgesetzten sowohl, als auch das Volk der Muslimen zu ermahnen, die Lehren der Weisen anzunehmen, die Vorschriften der Religion und die Ermahnungen der Muslimen zu befolgen, zur Achtung der Heiligthümer Gottes anzuhalten, die Religionsgebräuche zu achten, die Gelehrten zu ehren und ihnen zu folgen. Nun haben die Gelehrten in Erfahrung gebracht, es sei beschlossen, dass die Bestimmungen über ihre Stipendien verändert und ihnen einige ihrer Academien entzogen werden sollten. Sie würden hierdurch in eine schlimme Lage gerathen und durch diese Beschränkung sehr verletzt werden; sie sind dürftig, haben Familie und es giebt unter ihnen Fromme, die sich Gott und den Wissenschaften geweiht haben. Wenn unter ihnen einige sind, welche nicht einen solchen Ruf erlangen, als andere, so sind sie doch Gelehrte und den Wissenschaften ergeben, und welche Stufe ein Gelehrter einnehme, welche Vorzüge er besitze, ist nicht so leicht zu erkennen; Gott der höchste bestimmt darüber und seine Entscheidung giebt ihnen den Platz, den sie unter den übrigen einnehmen. Sie sind die Erben der heiligen Propheten, denn die Engel haben über sie die Flügel ausgebreitet und für sie um Vergebung der Sünden gebeten, selbst für die Fische im Wasser, und es geziemt eurer Hoheit, diese Classe von Leuten in Ehren zu halten, ihnen Gutes zu thun, ihnen zu helfen, Unannehmlichkeiten von ihnen abzuwenden und darauf bedacht zu sein, ihnen Wohlthaten zu erweisen. Denn in einer authentischen Tradition sagt der Prophet: o Gott! wer unter meinem Volke irgend ein Amt verwaltet und gütig gegen sie ist, gegen den sei wieder gütig." Und Abu 'Isa el-Tirmidi überliefert nach seinen Gewährsmännern, dass Abu Sa'id el-Chudri den Studirenden zu sagen pflegte: „Lasst euch den Befehl des Gesandten Gottes zum Heil gereichen, wenn er spricht: Männer werden zu euch kommen, die euch in dem Recht unterrichten wollen, denen thuet wohl."

„Unser Gesuch geht nun dahin, dass in Bezug auf diese Classe von Leuten nichts verändert werde und ihre Bitte dem siegreichen Fürstenhause genehm sei. In der Traditionssammlung des Bochâri steht, dass der Gesandte Gottes gesagt habe: „Wollt ihr euch noch von euren Armen helfen und

begünstigten Menschen das damalige mächtige Erwachen der Wissenschaften einwirken und ihn zum edlen Wetteifer anspornen! In seiner nächsten Nähe trieb das Studium der klassischen Literatur, und besonders das der griechischen Sprache, einen Spross nach dem andern. Gasparinus, Barzizius genannt, hatte zu Mailand, Guarinus zu Venedig den Sinn für die Alten geweckt. In Florenz war nicht nur eine Bibliothek von griechischen Manuscripten errichtet, deren Vervielfältigung die Medicäer begünstigten, wenigstens der Anfertigung von Abschriften kein Hinderniss in den Weg legten; auch die Druckerpresse hatte bereits begonnen die bisher nur Wenigen zugänglichen Schätze zum Gemeingut zu machen.

1476 war die griechische Grammatik von Const. Lascaris erschienen, 1478 wurde Celsus gedruckt, 1480 Craston's (Johannes Placentini) lateinisch-griechisches Lexicon; vor 1484 Serenus Samonicus und Apulejus, 1490 eine lateinische Übersetzung von Galen, 1495 Aristoteles griechisch nebst Theophrast's botanischen Arbeiten in 5 Folianten; 1499 Dioscorides griechisch, den der Venezianer Hermolaus Barbarus ins Lateinische übersetzte. In demselben Jahr Nicander griechisch etc.

Was Wunder, dass die Zeit und das eigene Bedürfniss den lernbegierigen jungen Mann antrieb, aus den Quellen des ärztlichen Wissens selbst zu schöpfen, um, frei von den Banden der Araber und Arabisten, vermittelst der einfachen Naturbetrachtung der Griechen zur selbstständigen Untersuchung Anleitung sich zu verschaffen. Aus den Griechen [1]) hauptsächlich lernte er, zum Heil der Kranken, eine bessere Anatomie und Botanik, als sie in den damals noch herrschenden fehlerhaften Schriften vorgetragen wurde.

Er verliess sich jedoch nicht allein auf die Bücher, sondern er verkehrte mit der Natur selbst, und namentlich beschäftigte er sich, soweit die Gelegenheit es zuliess, mit der Zergliederung des menschlichen Körpers. So kam es, dass er eher als nicht leicht ein [2]) anderer zu einer amtlichen Thätigkeit gelangte.

---

1) Docendo et disputando mirus, prolatis Graecis authoribus, pudendos errores et vitae quidem exitiales ostendebat, in quos medici ex herbariae facultatis ac anatomes inscitia cecidissent (*Jovius* a. a. O. p. 73).

2) Multo maturius quam quisque alius ad primos suggestus honores Patavii et Ticini pervenisse (*Jovius* a. a. O. p. 73).

Noch Jüngling wurde Marc' Antonio vom Rathe zu Venedig zum öffentlichen Lehrer der Medicin in Padua ernannt [1]), wo auch sein Vater practische Vorträge gehalten hatte [2]). Er selbst erhielt die Professur der theoretischen Medicin [3]). Die Universität war besucht, denn die Söhne der Republik mussten, wenn nicht in Venedig, in Padua studiren [4]). Nachdem er auf letzterer Universität eine kurze Zeit gewirkt [5]), wurde er nach Pavia berufen [6]). Pavia gehörte damals zu Mailand, wo Ludwig Sforza, Moro genannt, ausgezeichnete Männer um sich versammelte und daselbst eine Academie für Künstler errichtete. Dass im Kreise der Künstler, welche die Natur treu nachzubilden sich bemühten, der Anatom willkommen und nicht ohne Einfluss auf ihre Arbeiten war, ist natürlich. Seine Hauptthätigkeit blieb der Anatomie zugewandt. Diese suchte er gründlich kennen zu lernen und sie so anschaulich als möglich vorzutragen. Da es theils Gesetz theils Herkommen war über Mondini de'

---

1) Ad ordinariam lecturam evectus licet aetate adhuc valde adolescens, sed aetatem anteveniens, et praevertens Virtutum et ingenii meritis, studio indefesso et gravitate morum (*Chioccus* a. a. O. p. 21).

2) Eodem tempore praelegebat Hieronymus Parens ordinariam praxin, cui tacitum pertentabat gaudia pectus, quod eximio et divino ingenio filium ad summum laudis et existimationis apicem et decus cerneret properare (*Chioccus* ebend.).

3) Obtinebat circa 1500 cathedram Theoricae Ordinariae medicinae D. Gabriel Zerbi, cui anno 1505 successit ex decreto senatus Veneti D. Antonius de Faventia, quem secutus est *Marcus Antonius* à Turre: *Tomasini* Gymnasium Patavinum. Utini. 1654. 4. p. 291. *Facciolati* (Fasti Gymnasii Patavini. Patavii. 1757. 4. p. 136) gibt an: Videtur hoc anno (1501) docere coepisse. Florenis merebat quinquagenis, qui biennio post Kalendis sextilibus aucti sunt ad octogenos, cum Theoricae Extraordinariae scholam secundam teneret. Postea ad primam promotus est, stipendio aucto ad florenos C.

4) Über diesen Studienzwang s. *Heeren* Gesch. des Studiums der classischen Literatur seit dem Wiederaufleben der Wissenschaften. Göttingen. 1801. B. 2. S. 89.

5) Im Jahre 1506 war er noch in Padua, denn *Tomasini* bemerkt (Gymn. Pat. p. 294): 1506 Petrus Trapolinus collega M. Antonii à Turre.

6) Ad Ticinense Gymnasium *mox* accersitus primae cathedrae dignitate est cohonestatus (*Chioccus* a. a. O. p. 21).

Gegen Ende des 15. Jahrh. fing man an, das Wort Gymnasium als gleichbedeutend mit studium generale oder hohen Schule zu brauchen. M. vgl. *Meiners* Gesch. der Entstehung und Entwickelung der hohen Schulen. Götting. 1805. B. 4. S. 391.

Den Führer und Leiter, der alle Tugenden in sich vereinte;
Über den enthaltsamen, der sich bestrebte, gehorsam gegen Gott zu sein,
Über den gelehrten, der Gottes Wohlgefallen zu erstreben suchte, den thätigen.
Gewiss! er war der einzige seiner Zeit, vollkommen,
Er hatte seines Gleichen nicht, kein ähnlicher stritt mit ihm um den Vorrang.
Er war mit Tugend, Adel und hoher Würde angethan,
Erhaben über seines Gleichen und jeden Ähnlichen.
Er hiess die Menschen nur was recht ist thun,
Und hielt sie ab von Unrecht und von Eitlem.
Er verschmähte die Güter dieser Welt und hoffte auf seinen Gott,
Der ihm nun statt der Vergänglichkeit die ewige Seligkeit zu Theil werden lässt.
Nun lässt ihn der Erbarmer in seinem ewigen Hause wohnen,
Und ihn darin zu dem erhabensten Wohnsitze gelangen.

Nachdem Ibn Habîb in die kurze Lebensbeschreibung des Nawawi diese Verse aufgenommen hatte, setzte er selbst noch zwei hinzu, welche lauten:

Nach Muhji ed-Din's Hingange ist das Meer der Wissenschaft, der Strom der Gottesfurcht, der Baum der Kenntnisse vertrocknet.
O Gott! wie viele Thränen flossen, als der gelehrte Nawawi von seinem Lehrstuhl schied!

In welchem Ansehen el-Nawawi bei den späteren stand, zeigt unter anderen folgendes Beispiel. In der Aschrafia war ein Teppich, welcher von dem Stifter derselben el-Malik el-Aschraf herrührte, dessen Name darauf gestickt war, und el-Nawawi pflegte auf demselben zu sitzen, wenn er Vorlesungen hielt. Als nun der berühmte Scheich Taki ed-Dîn Ali el-Subki im J. 742 (1341) als Professor an der Aschrafia angestellt wurde, stand er eines Nachts auf um auf jenem Teppich sein Gebet zu verrichten und darauf verfasste er folgende Verse:

In der Traditions-Schule erschien mir ein flüchtiges Bild,
Auf dem Teppich dort beugt' ich mich trauernd nieder;
Vielleicht dass ich mit meinem Gesichte eine Stelle berührte,
Welche der Fuss el-Nawawi's berührt hat.

Unter seinen Schülern waren die vorzüglichsten:

1. Abul-Hasan Ali Ben Ibrahim Ben Dawûd 'Ala ed-Dîn *Ibn el-'Attâr*,

geb. am Feste der beendigten Fasten des Ramadhan 654 (1256), war dreissig Jahre lang, vom J. 694 an, Lehrer an der Nurischen Traditions-Schule und hielt auch an der Cusia in der Moschee Vorlesungen. Er ward vom Schlage gerührt und litt daran über zwanzig Jahre, bis er im Dul-Hiddsche 724 (Dec. 1324) starb. — Ausser der in dem Vorwort erwähnten Biographie des Nawawi schrieb er eine Abhandlung über das Verdienstliche eines heiligen Krieges und eine „Begründung" des Commentars des Taki·ed-Din Muhammed Ibn Dakic el-'Id über das grosse Traditionswerk „die Stütze der Entscheidungen" des Hanbaliten Scheich Taki ed-Din Abd el-Gani el-Macdisi, gest. im J. 600 (1203), wozu er das Wesentlichste aus el-Nawawi's Commentar zu Muslim's Traditionssammlung entlehnte. Da Hadschi Chalfa Nr. 8300 hiervon nichts erwähnt, so setze ich Ibn Schohba's Worte hieher: لة شرح العمدة اخذ شرح ابن دقيق العيد وزاد عليه من شرح مسلم للنووى وسماه احكام عمدة الاحكام ومصنف فى فضل الجهاد ،

2. Der Scheich Abu Zakarija Jahja Ben Ahmed el-Schafi'i, vorzugsweise der Schüler des Nawawi genannt, gest. im J. 700 (1300), schrieb المنثورات وعيون المسايل المهمات d. i. „zerstreute Bemerkungen und Auswahl wichtiger Fragen", indem er die zweite Hälfte dieses Titels von dem Buche seines Lehrers Nr. 26 entlehnte. Vergl. Catalog. Bibl. Bodl. Tom. II. pag. 567.

3. *Sâlim* Ben Abd el-Rahman Lulu Ben Abdallah Amîn ed-Dîn *Ibn Hischâm*, geb. im J. 645 (1247), ein Schüler des Nawawi und Ibn el-Sâïg, wurde Repetent an mehreren Academien zu Damascus und dann Professor an der Schâmia Dschawwânia vom J. 716 (1316) bis zu seinem Tode im Scha'bân 726 (Juli 1326).

4. Abul-Haddschâdsch Jusuf Ben Abd el-Rahman Ben Jusuf Dschemâl ed-Dîn *el-Mizzi* el-Cuda'i el-Kelbi el-Halebi, geb. im Rabi' II. 654 (April 1256) bei Haleb und erzogen zu Mizza, einem Dorfe in der Nähe von Damascus, erwarb sich gute grammatische Kenntnisse, trieb das Studium der Traditionen bis zum zwanzigsten Jahre für sich, und begab sich dann auf Reisen, wo gegen tausend Gelehrte seine Lehrer waren. Er war alsdann 23½ Jahr erster Lehrer an der Traditions-Schule Aschrafia zu Damascus und starb am 12. Safr 742 (27. Juli 1341). Er verfasste Indices zu den Traditions-Sammlungen, *Hadschi Chalfa* Nr. 876, und eine verbesserte Ausgabe des grossen Werkes über Traditionen und Traditions-Kenner von dem oben genannten

Abd el-Gani, unter dem Titel تهذيب الكمال, welche nachher sein Schüler el-Dhahabi in einen Auszug brachte مختصر تهذيب الكمال, von welchem sich ein Theil zu Gotha Cod. Nr. 271, ein anderer in der Bodleianischen Bibliothek Cod. Nr. 754 befindet [1]). *Hadschi Chalfa* Nro. 3782. Auch besorgte er eine Reinschrift des von el-Nawawi hinterlassenen Werkes über die Klassen der Schafi'itischen Rechtsgelehrten. *Hadschi Chalfa* Nr. 7900. Vergl. *Dhahabi*, Tabac. el-Hoff. Class. XXI, 8.

5. Muhammed Ben Abu Bekr Ben Ibrahim Ben Abd el-Rahman Ben Muhammed Ben Hamdân Schams ed-Dîn *Ibn el-Nakib*, geb. ums J. 662 (1263), ein Schüler des Nawawi und des Scharaf ed-Dîn Ahmed el-Macdisi, war nacheinander Cadi von Hims, Tarabolos und Haleb, und kehrte dann nach Damascus zurück, wo er Professor an der Schâmia Berrânia wurde und im Dul-Cada 745 (April 1345) gestorben ist.

6. Dschabril el-Kurdi und

7. Der Cadi Muhji ed-Dîn el-Dar'i sind oben genannt.

Hier mögen nun erst die im Vorwort bezeichneten arabischen Texte ihre Stelle finden, indem darin auch die Schriften des Nawawi genannt werden, über welche der zweite Abschnitt handelt.

من كتاب

الكواكب الدرية فى تراجم السادة الصوفية

لمحمد المدعو عبد الروف المناوى

يحيى بن شرف النووى شيخ الاسلام نادرة الزهّاد الفخام المجتهد فى الصيام والقيام خاتم المتاخّرين حجّة الله على عباده المومنين كان يحيى سيّدًا وحصورًا وثبتًا على النفس هصورًا لم يبال بخراب الدنيا اذا صير دينه ربعًا معمورًا له الزهد والقناعة ومتابعة السلف من اهل السنة والجماعة والمصابر فى انواع اهل الخير لا يصرف ساعة فى غير طاعة هذا مع التفنّن فى انواع العلوم فقهًا وحديثًا وتصوّفًا ولغة وغيرها ، ولد فى المحرم سنة ٦٣١ ونشأ فى ستر وصيانة ولمّا بلغ سنين التمييز صار يرى نورًا وكان الصبيان يكرهونه على اللعب فيهرب منهم وكان بدمشق صالح اسمه قيس بن عبد الله المغربى المرّاكشى له دكّان بظاهر باب الجابية وكان صاحب كشف وكرامات فر

1) In dem Catalog. Bibl. Bodl. Tom. II. pag. 594 ist überall el-Mizzi anstatt Almozeni zu lesen.

بنَوٰى فراى النووى وهو صبى فتفرّس فيه النجابة وحثّه على حفظ القران والعلم وكان النووى بعد ذلك يزوره ويتادّب معه واخذ عنه الطريق وذكر الذهبى انه قتله بالحال لامرٍ ثم ندم واستبعد ذلك ابن شهبة وغيره وقال يبعد ان يقع من النووى ما يوجب تغيّر الولىّ عليه حتى يقتله ويبعد من الولىّ قتل مثل النووى، ولمّا بلغ نحو عشرين سنة قدم دمشق واستمرّ بالمدرسة الرواحية حتى مات وحجّ مرّتَيْن وكان يقرى كلّ يوم اثنى عشر درساً وانتصب للتصنيف فكان لا ينام الليل ويكتب حتى تَكِلَ يَدُهُ ويعجز فيضع القلم ثم ينشد

لئن كان هذا الدمع يجرى صبابة على غير سلمى فهو دَمْعٌ مُضَيَّع

واستمرّ على هذا حتى هجمت عليه المنية قبل بلوغ الخمسين مات سنة ٦٧٦ ودفن بنوى ۞

من كتاب

طبقات الشافعية لابن شهبة

العلامة ولىّ الله محيى الدين النووى

يحيى بن شرف بن مرى بن حسن بن حسين بن محمد بن جمعة بن حزام الفقيه الحافظ الزاهد احد الاعلام شيخ الاسلام محيى الدين ابو زكرياء الحزامى النووى بحذف الالف ويجوز اثباتها الدمشقى ولد فى المحرم سنة ٦٣١ قرا القران ببلده وختم وقد ناهز الاحتلام، قال ابن العطّار قال لى الشيخ فلمّا كان لى تسع عشرة سنة قدم بى والدى الى دمشق سنة تسع واربعين فسكنت المدرسة الرواحية وبقيت نحو سنتين لم اضع جنبى الى الارض وكان قوتى فيها جراية المدرسة لا غير وحفظت التنبيه فى نحو اربعة اشهر ونصف قال وبقيت اكثر من شهرين او اقلّ لما قرات بحبّ الغسل من ايلاج الحشفة فى الفرج اعتقد ان ذلك قرقرة البطن وكنت استحمّ بالماء البارد كلّما قرقر بطنى قال وقرات حفظاً ربع المهذب فى باقى السنة وجعلت اشرح واصحّح على شيخنا كمال الدين اسحاق المغربى ولازمته فاعجب فىّ واحبّنى وجعلنى اعيد لاكثر جماعته فلمّا كانت سنة احدى وخمسين حججت مع والدى وكانت رفقة الجماعة وكان رحيلنا من اوّل رجب فاقمنا بالمدينة نحواً من شهر ونصف وذكر والدُه قال لمّا توجّهنا من نَوَى اخذته الحمى فلم تفارقه الى يوم عرفة ولم يتاوّه قط، قال وذكر لى الشيخ انه كان يقرا كل يوم اثنى عشر درسًا على المشايخ شرحًا وتصحيحًا درسَيْن فى الوسيط ودرسًا فى المهذب ودرساً فى الجمع بين الصحيحين ودرساً فى صحيح مسلم ودرساً فى اللمع لابن جنى ودرساً فى اصلاح المنطق لابن السكّيت ودرسًا فى التصريف ودرسًا فى اصول الفقه تارةً فى اللمع لابى اسحاق وتارةً فى المنتخب لفخر الدين ودرساً فى اسماء الرجال ودرسًا فى اصول الدين وكنتُ اعلق جميع ما يتعلّق بها من شرح مشكل ووضوح عبارة وضبط لغة وبارك الله لى فى وقتى وخطر لى الاشتغال بعلم الطبّ فاشتريت كتاب القانون فيه وعزمت على الاشتغال فيه فاظلم على قلبى وبقيت ايّامًا لا اقدر على الاشتغال بشىء ففكرت فى امرى ومن اين دخل علىّ الداخل فالهمنى الله ان سببه

اشتغالى بالطب فبعت القانون فى الحال فاستنار قلبى، وقد سمع الحديث الكثير واخذ علم الحديث عن جماعة من الحُفّاظ فقرا كتاب الكمال لعبد الغنى على ابى البقاء خالد النابلسى وشرح مسلم ومعظم البخارى على ابى اسحاق المرادى واخذ اصول الفقه عن القاضى ابى الفتح التفليسى وتفقّه على الكمال اسحق المغربى وشمس الدين عبد الرحمن بن نوح المقدسى وعز الدين عمر بن اسعد الاربلى وكمال الدين سلار الاربلى وقرا على ابن مالك كتابا من تصانيفه وعلق عنه اشياء، قال القاضى عزّ الدين ابن الصايغ لو ادرك القشيرىّ النووىّ وشيخَهُ كمال الدين اسحاق لما قدم عليهما فى ذكره لمشايخهما يعنى الرسالة احدًا لما جُمع فيهما من العلم والعمل والزهد والورع والطف بالجملة وعلق عنه تصانيفه، وقال ابن العطّار ذكر لى شيخنا انه كان لا يضيع له وقتًا فى ليله ولا نهاره الّا فى وظيفة من الاشتغال بالعلم حتى فى ذهابه فى الطريق تكرّرًا او يطالع وانه بقى على هذا ستّ سنين ثم اشتغل بالتصنيف والاشتغال والنصح للمسلمين وولايتهم مع ما هو عليه من المجاهدة لنفسه والعمل بدقايق الفقه والحرص على الخروج من خلاف العلماء والمراقبة لاعمال القلوب وتصفيتها من الشوايب تحاسب نفسه على الخطوة بعد الخطوة وكان محقّقًا فى علمه وفنونه مدقّقًا فى عمله وشؤونه حافظًا لحديث رسول الله صلعم عارفًا بالواعة من صحيحه وسقيمه وغريب الفاظه واشباط فقهه حافظًا للمذهب وقواعده واصوله واقوال الصحابة والتابعين واختلاف العلماء ووفاقهم سالكًا فى ذلك طريقة السلف قد صرف اوقاته كلّها فى انواع العلم والعمل بالعلم وكان لا ياكل فى اليوم والليلة الّا اكلةً بعد عشاء الاخرة ولا يشرب الّا شربةً واحدة عند السحر ولم يتزوّج، وقد ولى دار الحديث الأَشْرَفية بعد موت ابى شامة سنة خمس وستّين الى ان توفى ولم ياخذ لنفسه شيئًا من معلومها وترجمته طويلة افردها تلميذه ابن العطّار بالتصنيف مات ببلد نوى بعد ما زار القدس والخليل فى رجب سنة ٦٧٦ ودفن بها، ومن تصانيفه الروضة والمنهاج وشرح المهذّب وصل فيه الى اثناء الربا وقال الذهبى وصل فيه الى باب المصراة وهو غلط سمّاه المجموع والمنهاج فى شرح مسلم وكتاب الاذكار وكتاب رياض الصالحين وكتاب الايضاح فى المناسك والايجاز فى المناسك وله اربع مناسك اخر والخلاصة فى الحديث لخّص فيه الاحاديث المذكورة فى شرح المهذب وكتاب الارشاد فى علم الحديث وكتاب التقريب والتيسير فى مختصر الارشاد وكتاب التبيان فى اداب حملة القران وكتاب المبهمات وكتاب التحرير فى الفاظ التنبيه ونكت التنبيه فى مجلدة والعمدة فى تصحيح التنبيه وهما من اوايل ما صنّف ولا ينبغى الاعتماد على ما فيهما من التصحيحات المخالفة للكتب المشهورة والفتاوى وقد رتّبها ابن العطّار والتحقيق وصل فيه الى اثناء صلاة المسافر ذكر فيه غالب ما فى شرح المهذّب من الاحكام ومهمّات الاحكام وهو قريب من التحقيق فى كثرة الاحكام الّا انه لم يذكر فيه خلافًا وقد وصل فيه الى اثناء طهارة البدن والثوب وشرح مطول فى التنبيه وصل فيه الى الصلاة سمّاه تحفة طالب التنبيه ونكت على الوسيط فى مجلدين

وشرح على الوسيط فسمّاه التنقيح وصل فيه الى كتاب شروط الصلاة قال الاسنوى وهو كتاب جليل من اواخر ما صنّف جعله مشتملاً على انواع متعلّقة بكلام الوسيط ولم يتعرّض فيه لفروع غير فروع الوسيط وشرح قطعة البخارى وتهذيب الاسماء واللغات وطبقات الفقهاء الملخصة من طبقات ابن الصلاح والمنتخب فى مختصر التذنيب للرافعى وروس المسائل وتصنيف فى الاستسقاء وفى استحباب القيام لاهل الفضل ونحوهم وفى قسمة الغنايم واختصره والاصول والضوابط وهو مشتمل على كثير من قواعد الفقه وضوابطه الّف منه اوراقاً قلايل وكتاب على الروضة كالدقايق على المنهاج سمّاه الاشارات الى ما وقع فى الروضة من الاسماء والمعانى واللغات وهو كثير الفايدة وصل فيه الى اثناء الصلاة، قال الاسنوى ونُسبت اليه تصنيفان ليسا له احدهما مختصر لطيف يسمى النهاية فى اختصار الغاية والثانى اغاليط على الوسيط مشتملة على خمسين موضعاً بعضها فقهية وبعضها حديثية وممّن نسب هذا اليه ابن الرفعة فى شرح الوسيط فاحذره فانه لبعض الجوعين ولهذا لم يذكره ابن العطّار تلميذه حين عدّد تصانيفه واستوعبها ۞

من كتاب

درّة الاسلاك فى دولة الاتراك

لبدر البدين الحسن ابن حبيب الحلبى

سنة ٦٧٦، وفيها توفى شيخ الاسلام محيى الدين ابو زكريا يحيى بن شرف بن مرى بن الحسن بن الحسين بن جُمْعَة بن حزام النواوى الشافعى بحر يتدفّق سيل يجرى ويترقّق عابدٌ متقشّف ورع حتى عن المباح متعفّف كان فريد عصره وفسيج وَحْده فذّاً فى صبره واجتهاده وزهده اقام بدمشق وبها سمع واشتغل وبمدرستها الرواحية جدّ فى العلم والعمل اكثر من التصنيف والتعليق وبالغ فى الضبط والتحرير والتحقيق واخبار مؤلفاته مشهورة واعلام مناقبه فى الافاق منشورة وكانت وفاته بنَوٰى ودفن بها عن نيف واربعين سنة تغمّده الله برحمته، وفيه يقول قاضى القضاة نجم الدين ابو العبّاس احمد ابن صَصْرٰى الشافعى من قصيدة

اعينىّ جدّا بالدموع الهوامل ... وجادا بها كالسواريات الهواطل

على الشيخ محيى الدين ذى الفضل والتقى ... وربّ الهُدَى والهَدْى حاوى الفضايل

على زاهد فى طاعة الله جاهد ... على عالم يبغى رضى الله عامل

لقد كان فرداً فى الزمان مكمّلاً ... عديم نظير او شبيه مماثل

لقد كان ذا فضل ونبل وسودد ... سما عن مساو او عديل مماثل

لقد كان بالمعروف للناس آمراً ... وناهيهم عن منكرات وباطل

تنزّه عن دنياه يرجو الاهه ... فعوّضه عن عاجلات بآجل

فاسكنه الرحمن فى دار خلده ... وبلّغه منها اجلّ المنازل

وقلت فيه حال الكتابة

من بعد محيى الدين بحر العلم يَعْـــبُوب التقى شجر المعارف قد ذَوَى
لله كم دمع جرى لـــمّـــا دنـــا من مجلس لحبر النواوى النَّـــوَى ۞

من كتاب مراة الجنان

للامام ابى محمد عبد الله بن اسعد اليافعى

وفى السنة المذكورة (٦٧٦) توفى الفقيه الامام شيخ الاسلام مفتى الانام المحدّث المتفنّن المحقّق الموفق النجيب الحبر المفيد المقرب المعيد محرّر المذهب ومهذّبه وضابطه ومزيّنه احد العبـــاد الورعين الزهّـاد العـــالم العامل المحقق الفاضل الولىّ الخبير السيّد الشهير ذو المحاسن العديدة والسيرة الحميدة والتصانيف المفيدة الذى فاق جميع الاقران وســـارت بمحـــاسنه الركبـــان واشتهرت فضايله فى سايرِ البلدان وشوهدت منه الكرامات وارتقى فى اعلا المقامات ناصر السُّنَّـة ومعتمد الفتاوى الشيخ محيى الدين النواوى يحيى بن شرف بن مرا بن حسن الشـــافعى مولف الروضة والمنهاج والمناسك وتهذيب الاسماء واللغات وشرح مسلم وشرح المهذب وكتاب التبيان وكتاب الارشاد وكتاب التقريب والتيسير وكتاب الرياض وكتاب الاذكار وكتاب الاربعين وكتاب طبقات الفقهاء الشافعية اختصره من كتاب ابن الصلاح وزاد عليه اسماءً نبه عليها وغير ذلك ممّا اشتهر فى سايرِ الجهات وظهر به النفع والبركات ، قال بعض المؤرخين واهل الطبقات ولد سنة احدى وثلاثين وستماية فى العشر الاوسط من المحرم وقدم دمشق فى سنة تســـع واربعين فقرا التنبيه فى اربعة اشهر ونصف وحفظ ربع المهذب فى بقية السنة ومكث قريباً من سنتين لا يضع جنبه على الارض وكان يقرا فى اليوم اثنى عشر درســاً على المشـــايخ شرحـــاً وتصحيحاً فى المهذب والوسيط والجمع بين الصحيحين وصحيح مسلم واسماء الرجال واللمع لابى اسحق فى اصول الفقه واللمع لابن جنى فى النحو واصلاح المنطق لابن السكّيت وفى التصريـــف والمنتخب فى اصول الفقه وكتاب آخر فى الاصول لم يسمّوه وكان له فى الوسيط درسان وحكوا عنه انه قال عزمت مدّة على الاشتغـــال بالطبّ فاشتريت القـــانون فاظلم على قلبى وبقيت ايّاماً لا اشتغل بشىء فتفكّرت فاذا هو من القانون فبعته فى الحال ، قالوا وكان لا يدخل الحمام ولا ياكل من فواكه دمشق ولا ياكل فى اليوم والليلة سوى كظّة واحدة بعد العشاء ولا يشرب سوى شربة وقت السحر وكان كثير السهر فى العبادة والتلاوة والتصنيف صابراً على خشونة العيش والورع الذى لم يبلغنا عن احد فى زمانه ولا بعده وكان نزوله فى المدرسة الرواحية ، قلت وسمعـــت من غير واحد انه انّما اختار النزول بها على غيرها لحلها اذ هى من بنـــاء بعض التجـــار ، قالوا وحفظ التنبيه فى سنة خمسين وستماية وحجّ مع ابيه سنة احدى وخمسين وذكر والده انه لم يَنَم من حين خروجه من بلده الى يوم عرفة فما تاوّه ولا تضاجر ، ولزم الاشتغال ليلاً ونهاراً حتى فاق الاقران وتقدم على جميع الطلبة وحـــاز قصب السبق فى العلم والعمل ثم اخـــذ فى

التصنيف من حدود الستين وستماية الى ان مات، وسمع الحديث من الرضى ابن البرهان والزين خالد وشيخ الشيوخ عبد العزيز الحموى وجماعة منهم شيخه الكمال واسحق بن احمد المغربى وسمع صحيح البخارى ومسلم وسنن ابى داود والترمذى والنساءى وابن ماجة والدارقطنى وشرح التنبيه ومسندى الامام الشافعى والامام احمد واشياء كثيرة واخذ علم الحديث عن الزين خالد وروى عنه جماعة من ائمّة الفقهاء والحُفّاظ منهم الامام علاء الدين ابن العطّار والشيخ ابو الحجاج المزّى والقاضى محيى الدين الدرعى والامام شمس الدين ابن النقيب وهو اخر من بقى من اعيان اصحابه وخلق كثير، قلت ومنهم الشيخ المبارك الناسك جبريل الكردى وعليه سمعت الاربعين، قالوا وكان الشيخ محيى الدين شجراً فى العلم متّسعاً فى معرفة علم الحديث والفقه واللغة وغير ذلك ممّا قد سارت به الركبان راساً فى الزهد قدوة فى الورع عديم المثل فى الامر بالمعروف والنهى عن المنكر يواجه الامراء والملوك بذلك ويصدع بالحقّ ولقد انكر على الملك الظاهر حتى اغضبه وهمّ به البطش فوقاه الله شرّه ثم قبل منه وعظّمه حتى كان يقول انا افزع منه، قالوا وكان لا يوبه له بين الناس قانعاً باليسير راضياً عن الله والله عنه راضٍ ويتصدّا الى الغاية فى ملبسه ومطعمه واتاته ولى مشيخة دار الحديث ولا يتناول من معلومها شيئاً بل يتقنّع بالقليل ممّا يبعث به اليه ابوه، قلت ورايت لابن العطّار جزءً فى مناقبه وكثر فيه اشياء عديدة من فضايله ومحاسنه وكراباته واشتغاله بالعلم واشغاله وجفى سيرته وشدّة ورعه ورصادته وغير ذلك ممّا لم يعرف لاحد من العلماء بعده، ومن المشهور انه كان يقتدى ببعض المشايخ من الصوفية وهو الشيخ الشهير العارف بالله الخبير الولى الكبير ياسين المزين ويتادّب معه ويجالسه ويقبل اشارته واخبرنى بعض العلماء الشافعيين انه اشار عليه قبل موته بقليل بردّ ما عنده من الكتب المستعارة وزيارة اهله فى بلده ففعل ذلك ثم مات عندهم فى الرابع والعشرين من رجب سنة ستّ وسبعين وستماية وفى لحيته شعرات بيض رحمة الله عليه۞

من كتاب

تحفة الانام فى فضايل دمشق الشام

للشيخ الامام جلال الدين البصروى

انشيخ النووى كانت عليه هيبة ووقار باهر حتى كان يخاف منه الملك الظاهر بيبرس وسكن فى قاعة دار الحديث الاشرفية توفى سنة ٦٧٦ وقيل فيه

وفى دار الحديث لطيف معنى على بسط لها اصبو وآوى

لعلّى ان امسّ بحرّ وجهى مكانًا مسّه قدم النواوى

وقل شيخه فى الطريق الشيخ ياسين الزركشى رايت الشيخ محيى الدين وهو ابن عشر سنين بنَوى والصبيان يكرهونه على اللعب وهو يهرب منهم ويبكى لاكراههم له وهو يقرا القران فى تلك الحالة فوقع فى قلبى حبّه وجعله ابوه فى دكّان فجعل لا يشتغل بالبيع ولا بالشرا غير القران

فوصيته به وقلت له هذا الصبى ارجو ان يكون اعلم زمانه وازهدهم وينتفع الناس به فقال لى منجم انت فقلت انا انطقنى الله بذلك فذكر ذلك لابيه فحرص ابوه عليه الى ان حفظه القران وقد ناهز الاحتلام ☆

من كتاب

العقد المذهب فى طبقات حَمَلَة المذهب

للشيخ ابى حفص عمر سراج الدين الانصارى الشهير بابن الملقن

يحيى بن شرف بن مرى بن حسن النووى ذكرت احواله موضحة فى شرح المنهاج فراجعها منه مات ببلده نوى سنة ٦٧٦ ☆

من كتاب

حسن المحاضرة فى اخبار مصر والقاهرة

لجلال الدين السيوطى

وكان الشيخ محيى الدين النووى يكثر المكاتبات اليه (يعنى الى الملك الظاهر بيبرس) ويعظمه فى امور المسلمين قال الشيخ علاء الدين ابن العطار وكتب الشيخ محيى الدين ورقة الى الظاهر بيبرس يتضمّن العدل فى الرعية وازالة المكوس وكتب معه فيها جماعة ووضعها فى ورقة كتبها الى الامير بدر الدين بيلبك الخزندار بايصال ورقة العلماء الى السلطان وصورتها بسم الله الرحمن الرحيم من عبد الله يحيى النووى سلام الله تعالى ورحمته وبركاته على المولى المحسن ملك الامراء بدر الدين ادام الله الكريم له الخيرات وتوالاه بالحسنات وبلغه من اقصى الاخرة والاولى كل آماله وبارك له فى جميع احواله امين، وينهى الى العلوم الشريفة ان اهل الشام فى هذه السنة فى ضيق عيش وضعف حال بسبب قلّة الامطار وغلاء الاسعار وقلّة الغلّات والنبات وهلاك المواشى وغير ذلك وانتم تعلمون انه تجب الشفقة على الرعية ونصيحته فى مصلحته فان الدين النصيحة وقد كتب خدمة الشرع الناصحون للسلطان المحبّون له كتاباً يذكره النظر فى احوال رعيته والرفق بهم وليس فيه ضرر بل هو نصيحة محصنة وشفقة وذكرى لاولى الالباب والمسئول من الامير ايده الله تعالى تقديمه الى السلطان ادام الله له الخيرات ويتكلّم عنده من الاشارة بالرفق من الرعية بما يجده مدخراً له عند الله تعالى يوم تجد كل نفس ما عملت من خير محضراً وما عملت من سوء تودّ لو ان بينها وبينه امداً بعيداً ويحذركم الله نفسه، وهذا الكتاب ارسله العلماء امانة ونصيحة للسلطان اعزّ الله انصاره فيجب عليكم ايصاله للسلطان اعز الله تعالى انصاره وانتم مسئولون عن هذه الامانة ولا عذر لكم فى التاخر عنها ولا حجة لكم فى التقصير عنها عند الله تعالى وتسالون عنها يوم لا ينفع مال ولا بنون يوم يفرّ المرء من اخيه وامه وابيه وصاحبته وبنيه ولكل امرء منهم يومئذ شان يغنيه وانتم بحمد الله تعالى تحبّون الخير وتحرصون عليه وتسارعون اليه وهذا من اهمّ الخيرات وافضل الطاعات وقد اهلتم له وساقه

الله تعالى اليكم وهو فضل من الله تعالى ونحن خايفون ان يزداد الامر شدة ان لم يجعل النظر فى الرفق بهم قل الله تعالى ان الذين اتقوا اذا مسهم طيف من الشيطان تذكروا فاذا هم مبصرون وقل الله تعالى وما تفعلوا من خير فان الله به عليم والجماعة الكاتبون منتظرون ثمرة هذا فاذا فعلتم هذا فاجركم عند الله ان الله مع الذين اتقوا والذين هم محسنون والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته ٠

فلما وصلت الورقتان اليه اوقف عليهما السلطان فرد جوابهما ردًّا عنيفاً مولماً فتنكدت خواطر لجماعة الكاتبين فكتب رضى الله عنه جوابًا لذلك بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله رب العالمين وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه من عبد الله محيى الدين النووى ينهى ان خدمة الشرع كانوا يكتبون ما بلغ السلطان اعز الله تعالى انصاره فجاء الجواب بالانكار والتوبيخ والتهديد وفهمنا منه ان الجهاد ذكر فى الجواب على خلاف حكم الشرع وقد اوجب الله تعالى ايضاح الكلام عند الحاجة اليها فقال تعالى واذ اخذ الله ميثاق الذين اوتوا الكتاب ليبيننه للناس ولا يكتمونه فوجب علينا حينيذ بيانه وحرم علينا السكوت وقال تعالى ليس على الضعفاء ولا على المرضى ولا على الذين لا يجدون ما ينفقون حرج اذا نصحوا لله ورسوله ما على المحسنين من سبيل والله غفور رحيم ٠ وذكر فى الجواب ان الجهاد ليس مختصًّا بالاجناد وهذا امر لم ندّعه وكان الجهاد فرض كفاية فاذا قرر السلطان له اجنادًا مخصوصًا ولهم اخباز معلومة من بيت المال كما هو الواقع تفرّغ باقى الرعية لمصالحهم ومصالح السلطان والاجناد وغيرهم من الزراعة والصنايع وغيرهما مما يحتاج الناس كلهم اليه فجهاد الاجناد مقابل بالاخباز المقررة لهم ولا يحل لهم ان يوخذ من الرعية شىء ما دام فى بيت المال شىء من نقد او متاع او ارض او ضياع او غير ذلك وهولاء علماء المسلمين فى بلاد السلطان اعز الله تعالى انصاره متّفقون على هذا وبيت المال بحمد الله تعالى معمور زاده الله تعالى عمارة وسعة وخيرًا وبركة فى حياة السلطان المقرونة بكمال السعادة والتوفيق والتشديد والظهور على اعداء الدين وما النصر الا من عند الله وانما يستعان فى الجهاد وغيره بالافتقار الى الله تعالى واتباع اثار النبى عم وما لزمه احكام الشرع وجميع ما كتبناه اوّلاً وثانيًا هو النصيحة لله نعتقدها وندين الله تعالى بها ونسال الله تعالى الدوام عليها حتى نلقاه والسلطان يعلم انها نصيحة له ولرعية وليس فيها ما يلام عليه ولم نكتب هذا للسلطان الا لعلمنا انه يحب الشرع ومتابعة اخلاق النبى صلعم فى الرفق بالرعية والشفقة عليهم واكرامه لاثار النبى عم وكلّ ناصح للسلطان موافق على هذا الذى كتبناه واما ذكر فى الجواب من كوننا لم ننكر على الكفار كيف ما كانوا فى البلاد فكيف يقاس قول ملوك الاسلام واهل الايمان والقران بطغاة الكفار وباىّ شىء كنّا ننكر طغاة الكفار وهم لا يعتقدون شيئًا من ديننا واما تهديد الرعية بسبب نصيحتنا وتهديد طايفة العلماء فليس هو المرجو من عدل السلطان وحكمه واىّ حيلة

لضعفاء المسلمين الناصحين نصيحة للسلطان ولهم ولا علم لهم به وكيف يواخذون به لو كان فيه ما يلام عليه واما انا فى نفسى فلا يضرنى التهديد ولا اكثر منه ولا يمنعنى ذلك من نصيحة السلطان فانى اعتقد ان هذا واجب علىّ وعلى غيرى وما ترتّب على الواجب فهو خير وزيادة من عند الله تعالى انما هذه الدنيا متاع وان الاخرة هى دار القرار وافوض امرى الى الله ان الله بصير بالعباد وقد امرنا رسول الله صلعم ان نقول الحقّ حيث ما كنّا وان لا نخاف فى الله لومة لايم ونحن نحبّ السلطان فى كل الاحوال وما ينفعه فى اخرته ودنياه ويكون سببًا لدوام الخيرات له ويبقى ذكره على ممرّ الايام ويخلد به فى الجنة ويجد نفسه يوم تجد كل نفس ما عملت من خير محضرًا واما ما ذكر من تمهيد السلطان البلاد وادامته الجهاد وفتوح الحصون وقهر الاعداء فهذا بحمد الله من الامور الشايعة لله اشترك فى العلم بها الخاصة والعامة وطارت فى اقطار الارض فلله الحمد وثواب ذلك مدخر للسلطان الى يوم القيامة يوم تجد كلّ ما عملت من خير محضرًا ولا حجة لنا عند الله تعالى اذا تركنا هذه النصيحة الواجبة علينا وعليكم السلام ورحمة الله وبركاته ،

وكتب الى الملك الظاهر لما احتيط على املاك دمشق بسم الله الرحمن الرحيم قال الله تعالى وذكر فان الذكرى تنفع المومنين وقال الله تعالى واذ اخذ الله ميثاق الذين اوتوا الكتاب ليبيننه ولا يكتمونه وقال تعالى وتعاونوا على البر والتقوى ولا تعاونوا على الاثم والعدوان وقد اوجب الله تعالى على المكلفين نصيحة السلطان اعز الله تعالى انصاره ونصيحة عامة المسلمين ففى الحديث الصحيح عن رسول الله صلعم انه قال الدين النصيحة لله وكتابه وائمّة المسلمين وعامتهم ومن نصيحة السلطان وفّقه الله تعالى لطاعته واولاه كرامته انه ينهى اليه الحكام اذا جرت على خلاف قواعد الاسلام واوجب الله تعالى الشفقة على الرعية والاهتمام بالضعفة وازالة الضرر عنهم قال الله تعالى واخفض جناحك للمومنين وفى الحديث الصحيح انما تنصرون وترزقون بضعفائكم وقال صلعم من كشف عن مسلم كربة من كرب الدنيا كشف الله عنه كربة من كرب يوم القيامة والله فى عون العبد ما كان العبد فى عون اخيه وقال صلعم من ولى من امر امتى شيئًا فرفق بهم فارفق الله به ومن شقّ عليهم فاشقق الله عليه وقال صلعم كلّكم راع وكلّ راع مسئول عن رعيته وقال صلعم ان المقسطين على منابر من نور عن يمين الرحمن الذين يعدلون فى حكمهم واهلهم وما ولوا ، وقد انعم الله علينا وعلى ساير المسلمين بالسلطان اعز الله تعالى انصاره فقد اقامه لنصرة الدين والذب عن المسلمين واذل له الاعداء من جميع الطوايف وفتح عليه الفتوحات المشهورة فى المدة اليسيرة واوقع الرعب منه فى القلوب اعداء الدين وساير الماردين ومهد له البلاد والعباد وقع بسيفه اهل الزيغ والفساد وامده بالاعانة واللطف والسعادة فلله الحمد على هذه النعم المتظاهرة والخيرات المتكاثرة ونسال الله الكريم دوامها لنا وللمسلمين وزيادتها فى خير وعافية امين ، وقد اوجب الله تعالى شكر نعمه ووعد الزيادة للشاكرين فقال

تعالى ولين شكرتم لازيدنكم وقد لحق المسلمون بسبب هذه الحوطة على املاكهم انواع من الضرر لا يمكن التعبير عنها وطلب منهم اثبات لا يلزمهم فهذه الحوطة لا تحل عند احد من علماء المسلمين بل من فى يده شئ فهو ملكه لا يحل الاعتراض عليه ولا يكلف باثبات وقد اشتهر من سيرة السلطان انه يحبّ العمل بالشرع فيوصى ثوابه فهو اولى من عمل به والمسئول اطلاق الناس من هذه الحوطة والافراج عن جميعهم فاطلقهم اطلقك الله تعالى من كل مكروه فهم ضعفاء وفيهم الايتام والارامل والمساكين والضعفاء والصالحون وبهم تنصر وتغاث وترزق وهم سكّان الشام المبارك جيران الانبياء صلوات الله وسلامه عليهم وسكان ديارهم فلهم حرمات من جهات ولو راى السلطان ما يلحق الناس من الشدايد لاشتدّ حزنه عليهم واطلقهم فى الحال ولم يوخرهم ولكن لا تنتهى اليه الامور على جهتها فبالله اغث المسلمين يغثك الله وارفق بهم يرفق الله بك وعجل لهم الافراج قبل وقوع الامور وتلف غلاتهم وان اكثرهم ورثوا هذه الاملاك عن اسلافهم ولا يمكنهم تحصيل كتب شراء وقد نهبت كتبهم واذا رفق السلطان بهم حصل له دعا رسول الله صلعم لمن رفق بامته ونصره عن اعدائه فقد قال الله تعالى ان تنصروا الله ينصركم ويتوافر له من رعيته الدعوات وتظهر فى مملكته البركات ويبارك له فى جميع ما يقصده من الخيرات وفى الحديث عن رسول الله صلعم انه قال من سنّ سُنّة حسنة فله اجرها واجر من عمل بها الى يوم القيامة ومن سنّ سنة سيية فعليه وزرها ووزر من عمل بها الى يوم القيامة ونسل الله الكريم ان يوفق السلطان الى السنن الحسنة التى يذكر بها الى يوم القيامة ويجميه من السنن السيية فهذه نصيحتنا الواجبة علينا للسلطان ونرجو من فضل الله ان يلهمه فيها القبول والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

وكتب اليه لمّا رسم بان الفقيه لا يكون منزلاً فى اكثر من مدرسة واحدة بسم الله الرحمن الرحيم خدمة الشرع ينهون ان الله تعالى امر بالتعاون على البر والتقوى ونصيحة ولاة الامور وعامة المسلمين واخذ على العلماء العهد وتبليغ احكام الدين ومناصحة المسلمين وحث على تعظيم حرمات الله واعظام شعاير الدين واكرام العلماء واتباعهم وقد بلغ الفقهاء انه رسم فى حقّهم بان يغيروا عن وظايفهم ويقطعوا عن بعض مدارسهم فتنكدت بذلك احوالهم وتضرروا بهذا التضييق عليهم وهم محتاجون ولهم عيال وفيهم الصالحون والمشتغلون بالعلوم وان كان فيهم طايفة لا يلحقون مراتب غيرهم فهم منتسبون الى العلم ويشاركون فيه ولا يخفى مراتب اهل العلم وفضلهم وثنا الله تعالى عليهم وبيانه مرتبتهم على غيرهم وانهم ورثة الانبياء صلوات الله وسلامه عليهم فان الملايكة عليهم الصلاة والسلام تضع اجنحتهم لهم وتستغفر لهم حتى الحوت فى الماء واللايق بالجناب العالى اكرام هذه الطايفة والاحسان اليهم ومعاضتهم ودفع المكروهات عنهم والنظر بما فيه من الرفق بهم فقد ثبت فى صحيح مسلم عن رسول الله عم انه قال اللهم من ولى من امور امتى شيئًا فرفق بهم فارفق به وروى ابو عيسى الترمذى باسناده

عن ابى سعيد الخدرى رضه انه كان يقول لطلبة العلم مرحباً بوصية رسول الله صلعم ان رسول الله عم قل ان رجالاً ياتونكم يتفقهون فاستوصوا بهم خيرًا والمسئول ان لا يغير على هذه الطايفة شيء ويستجلب دعوتهم لهذه الدولة القاهرة وقد ثبت فى صحيح البخارى ان رسول الله صلعم قل تنصرون وترزقون الا بضعفائكم وقد احاطت العلوم بما اجاب به الوزير نظام الملك حين انكر عليه السلطان صرفه الاموال الكثيرة فى جهة طلب العلم فقال انت لك بهما جنداً لا ترد سهامهم بالاسحار فاستصوب فعله وساعده عليه والله الكريم يوفق الجناب دايمًا لمرضاته والمسارعة الى طاعته والحمد لله ربّ العالمين وصلى الله على سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم ٭

وقل بعضهم لما خرج السلطان الظاهر بيبرس الى قتال التتار بالشام اخذ فتاوى العلماء بانه يجوز له اخذ مال من الرعية ليستنصر به على قتال العدو فكتب له فقهاء الشام بذلك فقال هل بقى احد فقيل نعم بقى الشيخ محيى الدين النووى فطلبه فحضر فقال اكتب خطّك مع الفقهاء فامتنع فقال ما سبب امتناعك فقال انا اعرف انك كنت فى الرق للامير بندقدار وليس لك مال ثم منّ الله عليك وجعلك ملكًا وسمعت ان عندك الف مملوك كل مملوك له حياصة من ذهب وعندك مايتا جارية حقّ من الحلى فاذا انفقت ذلك كله وبقيت مماليكك بالبنود الصوف بدلاً عن الحوايص وبقيت الجوار بثيابهن دون الحلى افتيتك باخذ المال من الرعية فغضب الظاهر من كلامه وقل اخرج من بلدى يعنى دمشق فقال السمع والطاعة وخرج الى نوى فقال الفقهاء ان هذا من كبار علمائنا وصلحائنا وممّن يقتدى به فاعده الى دمشق فرسم برجوعه فامتنع الشيخ وقل لا ادخلها والظاهر بها فات الظاهر بعد شهر يوم الخميس سابع عشرى لمحرم سنة ست وسبعين وستماية بدمشق ٭

2. Ueber die Schriften des Nawawi.

Sprächen nicht die Biographen schon von der ungemeinen Thätigkeit und dem übertriebenen Fleisse, welchen el-Nawawi auf seine Studien verwandte, so würden seine Schriften davon Zeugniss geben, indem er, ungeachtet er nur ein Alter von fünf und vierzig Jahren erreichte, eine bedeutende Reihe sehr schätzbarer Werke hinterlassen hat. Wenn einige unvollendet geblieben sind, so sind dagegen mehrere von ziemlich bedeutendem Umfange und die meisten lassen anhaltende und gründliche Forschungen voraussetzen. Es scheint, dass seine Schüler Ibn el-'Attâr sich das Verdienst erworben habe, seinen literarischen Nachlass zu ordnen und herauszugeben, wenigstens wird dies bei einigen Werken bestimmt erwähnt und bei zwei Schriften, welche von einigen dem Nawawi zugeschrieben werden, wird von el-Esnewi am Schlusse des ara-

bischen Textes aus Ibn Schoba als ein Grund der Unächtheit geltend gemacht, dass sie in dem Verzeichniss seiner Werke, welches Ibn el-'Attâr in seiner Biographie gegeben habe, nicht vorkommen. Etwa die Hälfte seiner Schriften und darunter die wichtigsten, sind in den Europäischen Bibliotheken noch vorhanden, und da bei mehreren in den Handschriften die ursprüngliche Unterschrift, welche die Zeit der Abfassung angiebt, erhalten ist, bei anderen aus Citaten und sonstigen Bemerkungen sich Folgerungen über die Priorität machen lassen, so habe ich hierauf bei der nachfolgenden Anordnung einige Rücksicht genommen, sonst aber die Werke verwandten Inhalts zusammengestellt.

1. نكت التنبيه d. i. „scharfsinnige Bemerkungan über das Werk *die Ermunterung*“, in einem Bande, und

2. العمدة فى تصحيح التنبيه d. i. „die Stütze zur Berichtigung *der Ermunterung*“, in einem Hefte. Dies waren seine beiden ersten Schriften, welche er verfasste, nachdem er, wie oben bemerkt, das Hauptwerk der Schafi'itischen Theologie und Jurisprudenz „*die Ermunterung*“ von Abu Ishac el-Schirâzi durchstudirt hatte. Er wollte darin einige Fehler des Verfassers verbessern, besonders solche, die sich auf die richterliche Entscheidung beziehen, oder Ansichten, in denen er von der Schafi'itischen Lehre abweicht. Vergl. Hadschi Chalfa Tom. II. p. 433 u. 436. Indess bemerkt Ibn Schohba, dass es nicht nöthig sei, diese Berichtigungen anzunehmen, wenn sie anderen bekannten Büchern widersprächen, und Abu Abdallah Muhammed Ben Abd el-Samid Cotb ed-Dîn el-Sunbâti, gest. im J. 722 (1322), hat unter dem Titel استدراكات على تصحيح التنبيه Verbesserungen dazu herausgegeben. — Hieran schliesst sich

3. التحرير فى شرح الفاظ التنبيه d. i. „die genaue Durchsicht, eine Erklärung der Wörter der *Ermunterung*“, oder nach Hadschi Chalfa Nr. 2486 mit dem vollen Titel: تحرير التنبيه لكل طالب نبيه d. i. „die genaue Durchsicht der *Ermunterung* für alle achtbare Studirende“, ein mässiger Quartband, worin die wichtigsten Ausdrücke jener „Ermunterung“ erklärt werden, so dass, wie der Verfasser in der Vorrede sagt, dieses Buch auch beim Lesen der meisten anderen grösseren theologischen und juristischen Werke benutzt werden kann. Die Vollendung dieser Schrift erfolgte erst im Dul-Ca'da 671 (Juni 1273), und ein Exemplar befindet sich im Britischen Museum Cod. Arab. Nr. 254 (7253 Rich). Der Scherîf 'Izz ed-Dîn Hamza Ben Ahmed el-Huseini, gest.

im J. 863 (1459), hatte Anmerkungen dazu herausgegeben. — Verschieden davon ist

4. تحفة طالب التنبيه d. i. „Geschenk für den, welcher die „*Ermunterung*“ studirt“, ein ausführlicher Commentar zu diesem Werke, welcher indess nur bis zu dem Abschnitte über das Gebet ausgearbeitet war.

5. فى استحباب القيام لاهل الفضل d. i. „über die Schicklichkeit, vor angesehenen Männern aufzustehen“; bei Hadschi Chalfa Nr. 2920 ist der Titel الترخيص فى الاكرام بالقيام لذوى الفضل والمزية من اهل الاسلام und in der erhaltenen Handschrift zu Paris Cod. Nr. 1562, wo in dem Catalog Annouri in el-Nawawi zu verbessern ist, lautet er رسالة فى القيام لاهل التكريم والاحترام. Nach der Unterschrift ist diese Abhandlung Sonnabends den 22. Dschumâda I. 665 (17. Febr. 1267) beendigt und in demselben Jahre Montags den 2. Dul-Ca'da (24. Juli) öffentlich bekannt gemacht: قال الشيخ — فرغت من جمعه آخر يوم السبت الثانى والعشرين من جمادى الاولى سنة خمس وستين وستماية اجزت رواية هذا الكتاب لاهل زمانى كتبه مصنفه يحيى النووى عفا الله عنه يوم الثلثاء الثانى من ذى القعدة سنة خمس وستين وستماية ويلفظ بالاجازة.

6. التبيان فى آداب حملة القران d. i. „Erläuterung der Regeln für die, welche den Corân lernen“. Diese Schrift ist in dem Codex der Escurial Bibliothek Nr. 1420 enthalten, aber nicht, wie Casiri Tom. I. p. 510 angiebt, ein Commentar zum Corân, sondern sie handelt über das Verdienstliche, den Corân zu lesen und zu lernen, über die Vorzüge desselben, giebt Regeln für den Lehrer und Schüler über das Memoriren, das Abschreiben und die Rechtschreibung des Corân u. dergl. in zehn Capiteln. In der Folge machte der Verfasser selbst daraus einen Auszug unter dem Titel

7. مختار التبيان d. i. „Auswahl aus der *Erläuterung*“, zu Leyden Cod. Nr. 1525 (nicht in dem gedruckten Cataloge), welchen der Scheich Muhammed el-Idschi ins Persische übersetzte. Vergl. *Hadschi Chalfa* Nr. 2395.

8. الايضاح فى المناسك d. i. „Erklärung der Opfergebräuche“. Über diesen Gegenstand hatte Othman Ibn el-Salâh, gest. im J. 643 (1245), ein Werk geschrieben, aus welchem el-Nawawi das wichtigste auszog, indem er die Beweisstellen wegliess; er machte dann einige eigene Zusätze und theilte das Ganze in acht Capitel; die Beendigung erfolgte im Radschab 667 (März 1269).

Nur ed-Dîn Ali el-Samhudi, gest. im J. 912 (1506), hat dazu einen Commentar geschrieben. Vergl. *Hadschi Chalfa* Nr. 1557.

9. الايجاز فى المناسك d. i. „Kurze Erklärung der Opfergebräuche“, und

10—13. Vier andere Schriften über diesen Gegenstand, zu denen vielleicht die im Escurial Cod. Nr. 1248, 5 gehört: De legibus, quas mulieres Muhammedanae in Meccano itinere servare debent, indem der Name Alnui wahrscheinlich el-Nawawi zu lesen ist.

14. حلية الابرار وشعار الاخيار d. i. „der Schmuck der Gerechten und das Kleid der Frommen“, 356 Gebete bei allen Geschäften des Menschen von Morgens früh bis Abends spät, gewöhnlich اذكار النووى d. i. „Betrachtungen des Nawawi“ genannt, geschrieben im J. 667 (1268). Vergl. *Hadschi Chalfa* Nr. 365. 1472. 4620. Handschriften sind in der Bibliothek zu Gotha Cod. Nr. 101 und im Escurial Cod. Nr. 1089. 1146 u. 47. Der Gothaische und der erste Escurial Codex stimmen in der Jahrszahl 667 als Zeit der Abfassung überein, dagegen hat Codex Nr. 1146 das Datum von 25. Ramadhan 666. — Einen Auszug aus diesen Betrachtungen von Dschelâl ed-Dîn el-Sujuti اذكار الاذكار enthält zu Paris der Codex Nr. 304; vergl. *Hadschi Chalfa* Nr. 362; ein anderer Auszug von Abd el-Rahman Ben Muhammed el-Azhari el-Misri el-Manîli, كتاب اختصار الاذكار للمنيلى, im J. 1178 (1764) geschrieben, ist zu Leyden Cod. Nr. 1526 (nicht in dem gedruckten Catalog). *Hadschi Chalfa* Nr. 4620 erwähnt noch einen Auszug von dem Schafi'iten Scheich Schihâb ed-Dîn Ahmed Ben el-Husein el-Ramli, gest. im J. 844 (1440), und eine Persische Übersetzung der Betrachtungen von einem Unbekannten im J. 776 (1374) herausgegeben.

15. حزب d. i. „ein Gebet“. Bibl. Bodleian. Catalog. Tom. II. Nr. 73, 3. 2.

16. منهاج الطالبين *Minhâdsch el-tâlibina* d. i. „der offene Weg für die Studirenden“. Abul-Casim Abd el-Kerîm Ben Muhammed *el-Râfi'i*, ein berühmter schafi'itischer Rechtsgelehrter, gest. im J. 623 (1226) zu Cazwin, hatte ein grosses Werk über alle Theile der Rechtswissenschaft geschrieben und dasselbe مختصر المحرر d. i. „Auswahl des sorgfältig Untersuchten“ genannt dieses brachte el-Nawawi unter obigem Titel in ein Rechtscompendium, welches grössere Berühmtheit erlangt hat als das Original. Est ist in der Bodleianischen Bibliothek Cod. Nr. 284, zu Gotha Cod. Nr. 20 u. 104, zu Paris Cod.

Nr. 531, zu Hamburg Cod. Nr. 69 u. 70 und zu Leyden Cod. Nr. 1600 (nicht in dem gedruckten Catalog). — Abu Jahja Zakarija Ben Muhammed Zein ed-Dîn el-Ansâri hatte den Minhâdsch in einen Auszug gebracht: منهج الطلاب d. i. „der offene Weg für die Studenten“, und schrieb dann hierzu im J. 757 (1356) einen Commentar: فتح الوهاب بشرح منهج الطلاب d. i. „Eröffnung des Beschenkers mit dem Commentare zu dem offnen Wege für die Studenten“, welcher zu Gotha Cod. Nr. 22 und im Britischen Museum Cod. Nr. 257 u. 258 erhalten ist. Andere Commentare sind von Muhammed Ben Abdallah Badr ed-Dîn Ibn Behâdir el-Zerkeschi, gest. im J. 794 (1392), in vier Bänden, Bibl. Bodl. Cod. Nr. 189. 190. 281. 193; — von Abu Muhammed Abd el-Rahîm Ben el-Hasan el-Isnawi, gest. im J. 772 (1370), unter dem Titel: كافى المحتاج فى شرح المنهاج d. i. „Was dem genügt, der eines Commentars zum Minhâdsch bedarf“; — von Muhammed Ben Fachr ed-Dîn el-Abbar el-Mâridini, unter dem Titel: البحر المواج فى شرح المنهاج d. i. „das wogende Meer, ein Commentar zum Minhâdsch“, Bibl. Bodl. Cod. Nr. 219; — von Muhammed Ben Musa Ben 'Isa Kemâl ed-Dîn el-Damîri, dem Verfasser des grossen zoologischen Werkes, gest. im J. 808 (1405), unter dem Titel: النجم الوهاج فى شرح المنهاج d. i. „der leuchtende Stern, ein Commentar zum Minhâdsch“, in vier Bänden, von denen der zweite und vierte in der Bodleian. Bibl. Cod. Nr. 229 u. 224; — von Ahmed Ben Hamdân Ben Ahmed Schihâb ed-Dîn el-Adhra'i, gest. im J. 793 (1391), betitelt: قوت لمحتاج فى شرح المنهاج d. i. „Nahrung für den, der eines Commentars zum Minhâdsch bedarf“, in zehn Bänden, von denen der achte in der Bodl. Bibl. Cod. Nr. 215, vergl. *Hadschi Chalfa* Nr. 9637; — derselbe verfasste einen grösseren Commentar الغنية d. i. „die Genüge“, oder سلاح الاحتجاج (الاحتياج) فى الذب عن المنهاج d. i. „die Waffe der Beweisführung, zur Vertheidigung des Minhâdsch“, *Hadschi Chalfa* Nr. 7195; — jenen grösseren brachte Abul-Thana Mahmud Ben Ahmed Nur ed-Dîn el-Hamawi, gest. im J. 834 (1430), in einen Auszug: لباب القوت d. i. „Mark der Nahrung“, oder nach Ibn Schoba: اعانة لمحتاج الى شرح المنهاج d. i. „die Hülfe für den, der eines Commentars zum Minhâdsch bedarf“; — von Abu Muhammed Ferih Ben Muhammed Nur ed-Dîn el-Ardobili, gest. im J. 749 (1348), zu einzelnen grösseren Stücken des Minhâdsch, in sechs Bänden; — von Abul-Hasan Ali Ben Abd el-Kâfi *Taki ed-Dîn el-Subki*, gest. im J. 756 (1355) الابهاج فى شرح المنهاج

d. i. „die Entzündung“, ein Commentar zum Minhâdsch, in acht Bänden, von denen der zweite zu Gotha Cod. Nr. 176; — von Abu Abdallah Muhammed Dschelâl ed-Dîn el-Mahalli el-Ansâri ein Commentar im J. 860 (1456) verfasst, in der Bodl. Bibl. Catalog. Tom. II. Nr. 89; — von *Ibn el-Mulackin* (siehe das Vorwort): عجالة المحتاج الى توجيه المنهاج d. i. „der eilig gesammelte Bedarf für den, der sich zum Minhâdsch wenden muss“, in zwei Theilen zu Paris Cod. Nr. 352, vergl. *de Sacy*, Chrestom. ar. T. I. p. 163; der zweite Theil im Britischen Museum Cod. Nr. 255 und in der Bodleian. Bibl. Cod. Nr. 241 [1]); — derselbe schrieb auch الاشارات الى ما وقع فى المنهاج من الاسماء والاماكن واللغات d. i. „Nachweisungen über die im Minhâdsch vorkommenden Personen- und Ortsnamen und Kunstausdrücke, zu Gotha Cod. Nr. 21. *Hadschi Chalfa* Nr. 748. — Abul-Ruh 'Isa Ben Othmân *Scharaf ed-Din el-Gazzi*, gest. im J. 793 (1391), schrieb einen grossen Commentar zum Minhâdsch in zehn Bänden und einen kleinen in zwei Bänden, worin er eine gedrängte Darstellung der Ansichten des Adhra'i gab; jenen grösseren hatte Abdallah Ben Muhammed el-Teimâni, gest. im J. 815 (1412), in einen Auszug gebracht und noch andere Schriften über den Minhâdsch verfasst, die aber wegen ihrer eigenthümlichen Schreibart und zu grosser Kürze nicht bekannt geworden sind. — Zu einem Commentare des Scheich Muhammed Ben Ahmed Schihâb ed-Din el-Ramli schrieb der Scheich Ali Nur ed-Dîn el Schabramaksi حواشى d. i. „Randglossen“, welche zu Gotha der Codex Nr. 23 enthält; — und Abu Abdallah Muhammed Ben Muhammed Ben Abd el-Kerîm Schams ed-Dîn el-Ba'li Ibn el-Mausili, gest. im J. 774 (1372), hat den Minhâdsch in Verse gebracht.

17. رياض الصالحين d. i. „die Gärten der Heiligen“, oder 265 Lebensbeschreibungen derselben nach authentischen Traditionen, als Muster zur Erweckung eines gottseligen Lebens, im Ramadhan 670 (Apr. 1272) beendigt. Der Schafi'iten Scheich Muhammed Ben Ali Ben Muhammed Allân aus Mekka, gest. im J. 1057 (1647), hat einen grossen Commentar dazu geschrieben. *Hadschi Chalfa* Nr. 6725.

---

1) Die letztere Handschrift hat den Titel العمدة, welcher nach Hadschi Chalfa Nr. 8352 dem Commentare über den Minhâdsch des Beidhâwi angehört.

18. الاربعون حديثا d. i. „Vierzig Traditionen“, welche die Grundlehren des Islam enthalten, handschriftlich zu Paris Cod. Nr. 385. Aus der Menge von Commentaren über dieses Werk, welche Hadschi Chalfa Nr. 437 u. 7507 nennt, ist uns keiner erhalten, dagegen besitzen wir drei andere unter den Handschriften zu Gotha Nr. 74. 75 u. 76.

19. الارشاد فى اصول الحديث d. i. „die Richtschnur in den Grundlehren der Tradition“, ein Auszug aus den علوم الحديث „Traditionswissenschaften“ des Ibn el-Salâh. Vergl. *Hadschi Chalfa* Nr. 515. Hr. Dr. *Möller* vermuthet, dass der Codex Nr. 17 zu Gotha dieses Werk enthalte.

20. التقريب والتيسير لمعرفة سنن البشير النذير d. i. „der nähere und leichtere Weg zur Kenntniss der Traditionen des Heil verkündenden Gesandten“, ein Compendium des vorigen Buches, im Escurial Cod. Nr. 1406, 3 und vermuthlich in der Bodleian. Bibl. Cod. Nr. 345, 2. Vergl. *Hadschi Chalfa* Nr. 3468, wo die Commentatoren genannt werden, und Nr. 8290.

21. المنهاج فى شرح مسلم d. i. „der offene Weg, ein Commentar zu Muslim's Traditionssammlung“, dessen erster Theil im Escurial Cod. Nr. 1008.

22. شرح قطعة البخارى d. i. „Commentar zu einzelnen Stellen der Traditionssammlung el-Bochâri's“, von el-Nawawi selbst in seinem biograph. Wörterb. S. 778 Z. 9 حاشية البخارى d. i. „Randglossen zum Bochâri“ genannt.

23. الروضة فى الفروع d. i. „der Lustgarten, über die einzelnen Theile der Rechtswissenschaft“, im J. 670 (1271) abgefasst. ‚Dies ist das Buch, welches ich aus des Imâm Abul-Câsim el-Râfi'i Commentar zu dem „Abriss“ ausgezogen habe‘, sagt el-Nawawi in der Vorrede zu seinem biograph. Wörterb. S. 3. Dieser Abriss الوجيز hat den berühmten Abu Hâmid Muhammed el-Gazzâli zum Verfasser und jener Commentar des Râfi'i führt den besonderen Titel فتح العزيز d. i. „Eröffnung des Vortrefflichen“. Handschriften des „Lustgartens“ sind zu Paris Cod. Nr. 523 und der 2. 3. 4. u. 5. Theil in der Bodl. Bibl. Cod. Nr. 225. 216. 218. 242 u. 258; ein Compendium desselben unter dem Titel الروض d. i. „der Garten“, von Isma'il Ben Muhammed Scharaf ed-Dîn el-Jemeni, gest. im J. 837, ist zu Gotha Cod. Nr. 177, vergl. *Hadschi Chalfa* Nr. 6590; ein anderes von el-Asfuni in der Bodl. Bibl. Cod. Nr. 195. Einige andere und eine lange Reihe von Commentatoren nennt Hadschi Chalfa Nr. 6666, zu denen noch unter Nr. 4671 der Commentar des Bedr ed-Dîn Mu-

hammed Ben Abdallah Behâdir el-Zerkeschi (lebte von 745 bis 794), hinzukommt, unter dem Titel خادم الرافعى والروضة d. i. „der Diener des Râfi'i und des Lustgartens“, in 14 Theilen, von denen vier in der Bodl. Bibl. Cod. Nr. 189. 190. 281 u. 206 erhalten sind.

24. المنتخب فى مختصر التذنيب d. i. „Auswahl aus dem abgekürzten Anhange“ des Râfi'i zu dem oben erwähnten „Abriss“ des Gazzâli.

25. الفتاوى d. i. „Rechtsfälle“, eine grössere Sammlung ohne bestimmten Plan; sein Schüler Ibn el-'Attâr ordnete sie nach der Reihe der Rechtstitel, unter welche sie gehören. Vergl. *Hadschi Chalfa* Nr. 8836. Eine Handschrift ist zu Gotha Cod. Nr. 224.

26. عيون المسايل المهمة d. i. „Auswahl wichtiger Fragen“, eine kleinere Sammlung solcher Fälle, in Fragen und Antworten, ebenfalls von Ibn el-'Attâr geordnet; vergl. *Hadschi Chalfa* Nr. 8483 u. 6555; in letzterer Stelle steht روح anstatt عيون in dem Titel und dafür bei Ibn Schohba روس und ebenso in dem Titel einer Handschrift der Bodl. Bibl. Cod. Nr. 105, 3, welche aber ein Werk eines seiner Schüler enthält. Vergl. Catalog. Bibl. Bodl. Tom. II. p. 567.

27. الاشارات الى بيان الاسماء المبهمات d. i. „Nachweisungen zur Erläuterung unbekannter Namen“; sie enthalten Nachrichten über wenig bekannte Überlieferer der Traditionen in alphabetischer Ordnung. *Hadschi Chalfa* Nr. 751. Handschriften im Escurial Cod. Nr. 1406 u. 1592. *Ibn Schohbah* giebt den Titel vollständiger und bestimmter: الاشارات الى ما وقع فى الروضة من الاسماء والمعانى واللغات d. i. „Nachweisungen über die Namen, Ausdrücke und Redensarten, welche in dem ‚Lustgarten‘ vorkommen“, und nennt es ein sehr nützliches Buch, das aber nur bis zu dem Capitel vom Gebete reiche. Hiernach wäre es ein Register zum Nachschlagen etwa in der Weise wie Nr. 42 und könnte dann in dieses Werk ganz übergegangen sein, so dass der von *Hadschi Chalfa* Nr. 11344 erwähnte Auszug aus den مبهمات des Ibn Baschkuwâl noch verschieden davon sein müsste.

28. دقايق المنهاج d. i. „die Feinheiten des *Minhâdsch*“, ein ähnliches Register zum Minhâdsch wie das vorige zum ‚*Lustgarten*‘.

29. مختصر اسد الغابة فى معرفة الصحابة d. i. „Auszug aus dem ‚Löwen des Waldes‘, über die Kenntniss der Gefährten“, von el-Dhahabi, Tabacât el-Hoffâdh, Class. XX, 3 aufgeführt. Unter dem ‚Löwen des Waldes‘ ist das Buch

des 'Izz ed-Dîn Ibn el-Athîr verstanden, worin er Nachrichten über 7500 Zeitgenossen des Propheten gesammelt hatte. Vergl. *Hadschi Chalfa* Nr. 637, welcher indess diesen Auszug nicht erwähnt, auf den aber el-Nawawi selbst in seinem biograph. Wörterbuche S. 788 letzte Zeile zu verweisen scheint.

30. الاصول والضوابط d. i. „Grundsätze und Regeln", nämlich für die, welche die Dogmatik und Jurisprudenz studiren. *Hadschi Chalfa* Nr. 870.

31. المجموع d. i. „die Sammlung", ein Commentar zu dem grossen juristischen Werke المهذب „das Wohlgeordnete" des Abu Ishac el-Schirâzi; der Commentar reicht bis zu dem Capitel über den Wucher und el-Nawawi verweist auf ihn mehrmals in seinem biograph. Wörterbuche, z. B. S. 733 letzte Zeile, 751, 16. 792, 16.

32. الخلاصة فى الحديث d. i. „Auswahl von Traditionen", welche in dem vorigen Commentare vorkommen.

33. التحقيق d. i. „die Begründung", enthält den grössten Theil der in dem vorigen Commentare ausgesprochenen Ansichten und reicht bis zu dem Capitel über das Gebet auf Reisen. *Hadschi Chalfa* Nr. 2720.

34. مهمات الاحكام d. i. „Wichtige Entscheidungen"; sie enthalten etwa dieselbe Anzahl wie „die Begründung", nur dass darin die abweichenden Meinungen nicht angegeben sind. — Die beiden Titel von Nr. 32 u. 34, welche als zwei verschiedenen Werken angehörig von Ibn Schohbah ausdrücklich getrennt werden, scheinen bei *Hadschi Chalfa* Nr. 4742 in einen zusammengeflossen zu sein: خلاصة الاحكام فى مهمات السنن وقواعد الاسلام d. i. „Auswahl von Entscheidungen über die wichtigsten Traditionen und die Grundlehren des Islam".

35. طبقات الفقهاء d. i. „die Classen der Schafi'itischen Rechtsgelehrten", ein Auszug aus dem Werke des Ibn el-Salâh, worin besonders die weniger bekannten Männer aufgeführt waren; el-Nawawi hatte darin, wie er S. 25 des biograph. Wörterbuches sagt, auch das Leben seiner Lehrer beschrieben, sonst aber nur sehr wenig hinzugesetzt und aus den darüber hinterlassenen Papieren besorgte Dschemâl ed-Dîn el-Mizzi eine Reinschrift. *Hadschi Chalfa* Nr. 7900. *el-Dhahabi*, Tabacât el-Hoff. Class. XXI, 8.

36. نكت على الوسيط d. i. „Scharfsinnige Bemerkungen über das mittlere Werk" des Abu Hâmid el-Gazzâli über das Muhammedanische Recht, in zwei Bänden.

37. التنقيح d. i. „die Enthüllung“, ein Commentar über ‚das mittlere Werk‘ des Gazzâli, eine seiner letzten Schriften und nur bis zu dem Capitel über die Vorschriften beim Gebet ausgearbeitet.

38. تصنيف فى الاستسقاء d. i. „Abhandlung über das Erflehen des Regens“ (oder „über die Wassersucht“).

39. فى قسمة الغنايم d. i. „über die Vertheilung der Beute“.

40. بستان العارفين d. i. „hortus mysticorum spiritualium“, kommt nur bei *Hadschi Chalfa* Nr. 1819 als eine Schrift des Nawawi vor, ohne nähere Angabe des Inhaltes.

41. تحفة الوالد وبغية الرايد d. i. „donum patris et desiderium volentis“, wird von *Hadschi Chalfa* Nr. 2686 einem Nawawi beigelegt, ohne bestimmtere Bezeichnung ob es der unsrige sei und ohne nähere Angabe des Inhaltes.

42. تهذيب الاسماء واللغات d. i. „die gute Anordnung der Namen und Wörter“, ein allgemeines Namen- und Sach-Register über sechs grosse theologisch-juristische Werke; diese sind: 1) مختصر المزنى das Compendium der Schafi'itischen Lehren von Abu Ibrahim Ishac el-Muzeni, einem Schüler des Schafi'i, gest. im J. 264 (878) in Misr. Vergl. *Ibn Challikani* vit. Nr. 92. 2) المهذب „das Wohlgeordnete“ und 3) التنبيه „die Ermunterung“ von Abu Ishac el-Schirâzi. 4) الوسيط „das Mittlere“ der drei Werke des Abu Hâmid el-Gazzâli und 5) dessen الوجيز „Abriss“. 6) الروضة „der Lustgarten“ des Nawawi selbst; s. oben Nr. 23. — Das Werk zerfällt in zwei Haupttheile, der erste enthält die Personen-Namen, der andere die theologisch-juristischen Ausdrücke nebst den geographischen Namen, nach den arabischen Wurzeln geordnet. Die Personen-Namen sind in die für die Männer und die für die Frauen geschieden und ein jeder von diesen beiden Abschnitten zerfällt wieder in acht Unterabtheilungen: a) Die eigentlichen Namen in alphabetischer Ordnung, nur dass die Muhammeds vorgesetzt sind unter diesen wieder der Prophet, dann der Sectenstifter Muhammed el-Schafi'i und der Traditionssammler Muhammed el-Bochâri die ersten Stellen einnehmen. b) Die mit ابو Abu, Vater (im zweiten Abschnitte mit ام Umm, Mutter), zusammengesetzten Namen. c) Die von Familien und Städten abgeleiteten und die Beinamen. d) Die mit ابن Ibn, Sohn, اخو Achu, Bruder u. dergl. (im 2. Abschnitt mit بنت Bint, Tochter, اخت Ocht, Schwester) verbundenen. e) Personen, welche von ihren Eltern

und Grosseltern Traditionen überkommen haben. f) Solche, die nach ihrem Ehegemahl benannt sind. g) Unbestimmte Namen, wie: ein Mann, ein Dichter, — eine Frau. h) Fehlerhafte Angaben über Personen.

Diese uns etwas unbequem scheinende Eintheilung musste der Verfasser wählen, weil er sein Buch zu einem Register über die sechs genannten Werke bestimmte und daher die Namen in der Form beibehalten musste, wie sie in diesen Werken vorkommen, damit, wenn Jemand darin z. B. auf einen Abu Hâmid stösst, und darüber den Nawawi nachschlagen will, er ihn gleich in dem Abschnitte über die mit Abu zusammengesetzten Namen finden kann, ohne dessen eigentlichen Namen zu wissen, denn der Verfasser bemerkt bei jedem Namen, in welchem der sechs Bücher und in welchem Capitel derselbe vorkommt.

Eine weitere, ziemlich überflüssige und auch nur stellenweis durchgeführte Eintheilung besteht darin, dass hier und da gleichnamige Personen oder auch solche, welche in der alphabetischen Reihefolge dicht hinter einander stehen, dadurch in ein Capitel vereinigt sind, dass ihnen eine gemeinschaftliche Überschrift gegeben ist, z. B. S. 656 باب ابى بكر, wo die Abu Bekr hinter einander folgen, oder S. 175 باب بكير وبلال وبهز; da beide Handschriften in dieser Anordnung genau übereinstimmen, so musste sie beibehalten werden.

Es sind von diesem Werke in Europa zwei Handschriften erhalten, von denen die eine (*a*) aus dem Nachlasse des Prof. J. B. Köhler im J. 1804 in die hiesige königliche Universitäts-Bibliothek übergegangen ist; sie enthält nur den ersten Haupttheil auf 451 Seiten schmal Folio mit breitem Rande in kleiner, aber deutlicher Neschischrift; nur selten fehlen die diakritischen Punkte und häufig sind die Vocalzeichen beigefügt, wiewohl nicht immer richtig, so dass sogar einige Fehler in Namen öfter wiederkehren, z. B. sehr häufig اَلقَسَمْ anstatt اَلقَسِم oder اَلقَاسِم mit dem Endvocale. Wenn schon eine solche Bezeichnung des letzten Buchstaben als vocallos in diesem und ähnlichen Namen, wie اَلصَلَتْ, سَهَلْ vermuthen lässt, dass der Abschreiber ein Türke gewesen sei, so wird man noch mehr durch die türkische Anmerkung zu S. ٧٥٥, 12 darauf geführt, und er nennt sich einmal am Schlusse der Randbemerkung zu S. ٥١٩ .على دده الحريمى — Die andere (*b*) Handschrift in der Bibliothek zu Leyden Cod. Nr. 357 (1870) in Folio 485 Seiten, von denen 303 auf den ersten Haupt-

theil kommen, ist zwar in reichlich grossen Zügen, aber doch sehr eng geschrieben, so dass es mitunter schwer zu unterscheiden ist, zu welcher Zeile die diakritischen Punkte gehören, da sie oft weit von den Worten abstehen; auch fehlt davon eine nicht unbeträchtliche Anzahl ganz, und von Vocalzeichen findet sich kaum eine Spur. Jedoch ist der ganze Codex bis zu Ende revidirt und der Corrector hat beim Durchlesen etwa alle vier bis sechs Seiten am Rande durch die Worte بلغ مقابله angemerkt, wie weit er mit der Revision gekommen war, und bei Fehlern, die er nicht zu verbessern vermochte, hat er am Rande ein ط d. i. غلط beigeschrieben. Der Abschreiber war Abdallah Ben Jusuf Ben 'Abbâs el-Gazzi, welcher seine Arbeit am 28. Radschab 814 (14. Nov. 1411) vollendete.

Diese beiden Handschriften sind von dem Herausgeber mit einander verglichen, wobei es sich herausgestellt hat, dass die Varianten im Ganzen sehr unbedeutend und beide etwa von gleicher Güte sind, indem hier der eine, dort der andere eine bessere Lesart darbietet. Nur in einer Hinsicht möchte das Göttinger Exemplar sich dem Originaltexte etwas mehr nähern, als das Leydener. Man bemerkt nämlich in dem Werke (abgesehen von den Personen, von welchen nur der Name und das Citat angegeben ist, über die aber der Verfasser gewiss etwas zu sagen wusste,) an verschiedenen Stellen eine ziemlich bedeutende Anzahl angefangener und nicht vollendeter Artikel, auch hin und wieder Lücken im Texte, wo el-Nawawi noch etwas hinzufügen wollte. An solchen Stellen ist in dem Göttinger Codex immer ein leerer Raum von einer bis drei Zeilen gelassen und gegenüber am Rande die Bemerkung gemacht, dass es in dem Exemplare, aus welchem der Abschreiber copirte, eben so war, gewöhnlich mit den Worten كذا وجد فى النسخ oder كذا وجد بياضًا فى النسخ; oder wie S. 805 unten; ja er deutet sogar an, dass er mehrere Exemplare verglichen, überall aber dieselben Auslassungen gefunden habe, z. B. zu S. 136 هكذا فى جميع النسخ الموجودة, zu S. 137 هكذا فى جميع النسخ كذا فى النسخ نُثًّا ولا نعلم سِرًّا zu S. 672, كذا فى النسخ كلها zu S. 146, ولا اعلم سره.

Auf solche abgebrochene Artikel, die in dem Leydener Codex nicht sichtbar sind, indem hier der Text ohne Zwischenraum fortläuft, ist in dem gedruckten Texte dadurch hingedeutet, dass am Schlusse das Interpunctionszeichen weggelassen ist.

Eine andere Erscheinung, auf die wir noch besonders aufmerksam machen müssen, ist die, dass einige Male Verweisungen auf spätere oder vorhergehende Artikel vorkommen, die sich doch nicht finden oder nicht ausgearbeitet wurden, z. B. S. 100 Z. 8 wird auf einen Artikel ابن جزيمة verwiesen, der aber nicht vorhanden ist, vergl. darüber Tabacât el-Hoffâdh, Class. X, 79; eben so fehlt ein Artikel ابو مرثد, auf welchen S. 544 Z. 16 hingewiesen ist. Nach S. 83 Z. 1 wollte el-Nawawi das Leben des Buweiti beschreiben und er weist unter diesem Namen S. 765 auf das Capitel über die eigentlichen Namen zurück, er müsste also unter Jusuf vorkommen, was aber nicht der Fall ist. Vergl. über ihn *Ibn Challikani* vit. 845. Dies erstreckt sich auch auf den zweiten, sprachlichen Theil, worin man z. B. das vergebens sucht, was nach S. 127 Z. 2 darin weiter ausgeführt sein soll.

Dagegen kommen auch mehrere fast wörtliche Wiederholungen vor, welche der Verfasser bei einer genaueren Durchsicht gewiss vermieden haben würde, z. B. S. ٥٩٩, 15—18 verglichen mit S. ١٧٤, 10—14; ٥٥٤, 10—16 = ٥٤٣, 16 bis ٥٤٤, 3; ٧٩١, 17 = ٣٩٤, 8; ٧١٨, 5 = ٨٠١, 15; ٨١٣, 5 = ٤٨٩, 9; und ganz dicht hinter einander S. ٧٩٤ Z. 4 und 8.

Alles dieses zusammengenommen wird zu der Annahme berechtigen, dass dieses Werk zu den letzten Arbeiten des Nawawi gehört und er an der Überarbeitung und Vollendung desselben durch den Tod verhindert wurde.

3. Verbesserungen, Varianten und Anmerkungen zu dem كتاب تهذيب الاسماء.

Herr Prof. *Fleischer* hat sich der Mühe unterzogen, das ganze Buch einer kritischen Durchsicht zu unterwerfen und mir ein Verzeichniss der ihm nöthig scheinenden Verbesserungen mitzutheilen, und wiewohl ich selbst bei nochmaliger Vergleichung des gedruckten Textes mit den Handschriften eine Anzahl von Druckfehlern bemerkt und einige leicht zu erkennende Versehen der Handschriften aufgefunden habe, so verdanken die Orientalisten doch die Verbesserung der tiefer liegenden Fehler (etwa mit Ausnahme von ein Paar Namen in den genealogischen Reihen, wo meine genealogischen Studien mir eine Berichtigung zuführten,) jenem gewandten Kritiker. Ich habe es desshalb nicht für nöthig gehalten, jedesmal seinen Namen zu nennen, sondern

nur da zur Bezeichnung desselben ein *F* beigesetzt, wo ich besonders hervorheben wollte, dass es sich um eine Verbesserung der Lesart der Handschriften handle, und dies trifft vorzüglich die Vocalisation, während unter der nicht unbedeutenden Anzahl von Vocalen, welche ich selbst zum besseren Verständniss hinzuzusetzen für nöthig hielt, sich kaum einer als verfehlt gefunden hat. — Aus der verhältnissmässig nur geringen Anzahl von Varianten der beiden Handschriften habe ich nur die wichtigeren angeführt, im Anfange des Buches zumal solche, denen ich jetzt den Vorzug vor den in den Text aufgenommenen einräumen möchte, da es nutzlos ist, offenbare Schreibfehler oder willkürliche Schreibweisen anzumerken; zu den letzteren rechne ich z. B. صلوة oder صلاة, ثلاث oder ثلث, يا رسول wie immer in Cod. *a* oder يرسول wie in *b* u. dgl., und selbst solche Verschiedenheiten, bei denen aus anderen Schriften, wie *Camus*, *Hamasa*, *Abulfeda*, *Ibn Challikân*, die richtige Lesart unzweifelhaft ermittelt werden konnte, habe ich unberücksichtigt gelassen.

Seite 3 Zeile 8 *b* تعليم Z. 13 *b* كما ذكرته Z. 14 *b* لَعَلّى أَنَالُ Z. 19 *b* ابن مسعود l. 14, 2 — اللطيفة 10, 3 *b* — مَنْ بَعْدَ lies S. 5 Z. 16 — من شَرْح مَنْ شَرَحَ — نَضَّرَ l. 22, 5 — البيّنة l. النبية 29, 2 — 30, 3 Für وبنى, welches gerade in Bezug auf Muhammed öfter vorkommt, vergl. S. 849 Z. 5. 6; 854 Z. 16, hat Hr. Prof. *Fleischer* wohl passender hier وبُنِّىَ zu lesen vorgeschlagen mit der Bemerkung: Freilich hat *Freytag* نَبَّأَ prophetam fecit nicht; aber erstens geht schon تَنَبَّأَ von نَبَّأَ aus, und dann ist das Wort allerdings gut arabisch, z. B. Kesschâf, Ms. Univ. Hal. pag. 189 ad Sur. II. 248 وقيل قد اوحى اليه وبُنِّىَ, wo das Wort so mit seinen Lesezeichen versehen ist; und ganz ebenso bei Abul Suud, Ms. Dresd. auch وبُنّى. Z. 13 l. خَوَلَنى — 33, 8 l. يفرّقه Z. 12 *b* وقيصر Z. 17 l. وبسار نوبى Z. 19 l. اخضرين. — 35, 15 *b* اعفرين und statt وازرارا *b* سراج Z. 19 وحصرى *a*, سعد Z. 8 *b* نباله *b* اثيلة Z. 6 وعبيد *b* 2 ,36 — واسود العامرى *b* العلوى 3 ,38 — شداح Z. 12 *b* am Rande قلت وله موذن خامس هو يزيد بن الحرث الصُّداى اذن فى الصبح فى سفر ولم يكن بلال حاضرًا وحديثه فى السنن الاربعة وفى مسند الامام احمد وذكره الشيخ فى بابه — Z. 13—14 lies اعتم — الهجرة. — 39, 7 رجحا *F* حِجًّا Z. 17 Dass die Vocalisation des Cod. *a* in الخَلُّ zu verbessern sei, ist am deutlichsten zu ersehen aus *Cazwini*, Kosmogr. Th. I. S. 264, 23. Z. 18 النساء *a* الشاة

40, 14 *F* ضحكه 41, 5 يوذين *b* توبن 46, 12 l. تغليطه 47, 1 *b* تنبيه, *a* لان 49, 9 *b* ويوفى 50, 8 l. الجنابة Z. 14 *b* اقتضى Z. 18 *F* المباحات 51, 13 *F* حذفتها 52, 17 l. فى ohne Teschdid. 53 Z. 18 *F* حلالاً 55, 8 l. تتبع.

S. 57 Z. 17 *F* والامامة 58, 17 *b* am Rande قال الجوهرى الحباب هى الخابية فارسى معرب 61, 19 احمد *b* حمدان 63, 1 *b* اشتغل Z. 14 l. وظهرت Z. 19 l. منّة 65, 16 l. والزهادة 66, 17 l. بينة 67, 14 *F* مخرجة 68, 16 l. بذلّة Z. 18 *F* ولا يكن 69, 9 nach الشافعى *F* من oder احداً 70, 8 l. وبغض Z. 12—13 *F* لِأَعْقَلِ 71, 8 *F* فاذا Z. 19 l. عظنى 72, 1 l. ترغب 73, 12 l. لناس Z. 15 l. عن *F* على 81, 2 تغلبوا l. Z. 17 فلن oder لم *F* 80, 16 احمد l. 79, 18 l. اسخا راوية l. 13 Z. آمرُ l. 87, 12 l. احذفته l. 86, 8 رحمة *F* Z. 17 تمويه l. Z. 10 سعد *a* 98, 1 من امر *b*, من مرّ *F* 97, 5 لعله متهمّكاً *b* am Rande منها 93, 11 100, 8 Der Artikel, auf welchen verwiesen wird, kommt nicht vor; vergl. Tab. el-Hoff. Class. X. 79. 102, 5 ما *F* من Z. 7 *b* مرثيته 103, 3 *F* افضل Z. 11 l. الخراج *b* الجراح 104, 4 l. وجالس 107, 4 جندب *a* حبيب 108, 14 *F* لثلث *a* لليال Z. 14 الثمار *b* التجارة 110, 9 لسبع بقين *a* 109, 5 ازراء *b* ازرآ 121, 6 الخرسانى *a* الخرسانى 125, 7 *F* والحياء Z. 8 l. وتضرّعه 127, أَبَانُ l. Z. 18 9 l. احجف 131, 2 l. تنل Z. 4 *F* زرع 133, 7 l. تذرفان 134, 11 *b* am Rande: هذا قول الواقدى وقال غيره مات وهو ابن ثلاث وسبعين سنة مولده سنة عشر ومايـة 136, 7 تسع *a* سبع Z. 8 vergl. Tab. el-Hoff. Class. X. 59. 138, 5 l. عزازيل *F* vergl. עֲזָאזֵל 140, 9 يزيد *b* زيد besser. 143, 15 l. ونتقنه ohne Teschdid. 146, 3 Ahmed el-Sâbûni, ein schafi'itischer Rechtsgelehrter, starb ums Jahr 310. Z. 8 الرازى *b* المروزى, ich habe jenes vorgezogen, weil dazu الحنظلى besser zu passen schien, da nach dem Lobâb حنظلة der Name eines Thores oder einer Strasse von el-Rai درب الرى ist. 147, 9 l. شراحيل Z. 12 الحارث *b* richtig الحاف; die genealogische Reihe ist mit der S. 260 nicht übereinstimmend. 152, 12 القراض *a* الفرايض 155, 11 l. وانت 159, 18 Die Aussprache أُسَيْفِع Camus, p. 1035 ist der gewöhnlichen Bildung der mehrsilbigen Deminutiva entsprechender. 161, 7 Bei der Vocalisation in *a* زوّج ابنتَهُ ist wahrscheinlich تزوّج zu lesen; *F* زَوّج ابنتِه 162, 5 l. دُومَةَ vergl. *Jacut*, Moschtarik, p. ١٨٩ Z. 12 *F* سيراء 163, 3 l. انياس In einer Randbemerkung in *a* beklagt es der Abschreiber, dass der Verfasser aus Unachtsamkeit den heil. Elias mit zwei Ungläubigen in einer Überschrift zusammengestellt habe: اقول وقد سهى الامام فى ايراد الياس عم فى ذلك لخلّ

مع الرجلين من الكفرة وكان الاولى تفرّده بالذكر وتصدّر الباب باسمه الشريف كما هو دأب المصنّفين
الجاهلى l. 16 Z. الياس l. 5 Z. وهو خارج عن برنامج التصنيف وفهرسته فافهم للشيخ الحريمى
164, 2 *F* قصد ohne Teschdid Z. 8 l. الصَّلْتِ, *a* الصَلَتْ Z. 9—10 sonst عبد
الله بن ابى ربيعة Z. 12 *a* اثباته 166, 1 *F* صحيحى Z. 5 *a* خيراً اخرةً *F* خير Z. 6
l. ارزقه Z. 7 *F* مَقْدَم Z. 11 *a* تسع سبع 167, 18 l. واغد يا 168, 1 Für عوير
ist عوف zu lesen und in der Genealogie seines Bruders S. 330 سالم zu streichen, dann stimmt die ganze Reihe mit den طبقات ابن سعد Cod. Gothan. genau überein, denn durch سالم geht die Linie in einen anderen Zweig über.
169, 5 الفرات *a* الوراث 173, 19 l. ساردة بن تَزيد wie 184, 18. 174, 16 In dem
Hamburger Codex des Bochari ist بُشَيْر بن يَسَّار vocalisirt. 175, 17 *F* يَفْضله
177, 15 l. خشف 178, 5 l. نحيفا Z. 8 معاوية ohne Teschdid. 179, 1 امار lies
عمارة, wie S. 363. Z. 6 سبع *b* تسع, unten S. 797, 7 mit derselben Abweichung.
Z. 13 l. التهجّد 180, 1 *F* يعلقه Z. 9 u. 10 *b* اقرم Z. 16 l. حَجّال wie S. 138,
17 u. 278, 7. 184, 7 besser سُوَاءة 186, 4 l. والماموم Z. 13 l. ٱلْمَلِكُ 187, 6
l. يَتَصَرّف 189, 2 l. جبينه 190, 4 *F* verlangt آخِذًا zu lesen, gegen beide
Handschriften und gegen den Index des *Sagâni* zu der Traditionssammlung des Bochari und Muslim, in welchem letzteren bei der Seltenheit der Vocalbezeichnung die hier vorkommende Vocalisation اخذٌ um so mehr Gewicht haben möchte. 192, 12 streiche بن zwischen طالب und عبد 194, 11 *F*
اخويه Z. 12 احدى *a* am Rande اثنين 195, 6 l. السرقة Z. 8 *b* besser المجلل,
wie S. 102, 16. 196, 15 حمد *b* حميد 197, 6—7 l. مأمنه Z. 11 الجسم *b* الوجه
200, 7 *F* ادلّ. das. l. الاحزاب vergl. S. 26, 13. 251, 12 *F. Abulfed.* Ann. Tom. I.
p. 104. 201, 14 l. مُجْدِعة ebenso 222, 13. 305, 11. 202, 12 l. نسبة 203,
16 *b* am Rande: قول الشيخ رحمه الله عن حسان وعن حكيم عاشا كل منهما ماية وعشرين
سنة ولا يعرف لهما ثالث قلت ذكر ابن عبد البر رحمه الله فى كتابه الاستيعاب جماعة غيرهما منهم
حويطب بن عبد العزى بن ابى قيس قال انه عاش فى الجاهلية ستين سنة وفى الاسلام ستين سنة
ومات بالمدينة فى اخر امارة معاوية وهو ابنماية وعشرين سنة ومنهم حمتر بن عوف قال عاش فى الجاهلية
ستين سنة وفى الاسلام ستين سنة ومنهم سعيد بن يربوع المخزومى الصُّرَم من الطلقا عاش ستين سنة
فى الجاهلية وستين سنة فى الاسلام وكذلك مثلهم ابن نوفل قال ذلك محمد بن يوسف الحلبى ۞
ومنهم شريح القاضى عاش ماية وعشرين سنة وولى Darunter von einer anderen Hand:
القضاء منها خمس وسبعين سنة Z. 19 l. أُهْجُ, nach dem Index des *Sagâni*: أُهْجُمْ

206, 1 l. ويمسك Z. 14 *a* besser الحورا *b* الحوارى 205, 1 او هاجم وجبريل معك يقاربا Z. 2 l. احدى und يبذل Z. 3 lies الخليفة 207, 9 *F* ابننى ohne Teschdid. Z. 11 l. ٱبْنُ الحنفية 210, 7 das erste من *F* ممّن 213, 11 *F* نسخه Z. 14 يقول lies يقال 214 *b* besser بوصف 215, 3 *F* سابعَ 217, 1 l. باسراف Z. 9 معاوية ohne Teschdid. 218, 17 l. شقيق 220, 4 *F* ظلماء 223, 1 حُيِىَ ist die Vocalisation in Cod. *a*; besser nach S. 846 حُيَىٌّ oder حَيَىٌّ, jenes in *Fleischer's* Beidhawi zu Sure X, 54. Z. 12 وعتبة lies بن عتبة 224, 15 l. يمانية 229, 2 l. السبيلَ Z. 11 *a* besser تذكر ــ تُحْصر Z. 18 l. الدجال 230, 7 l. ياسر Z. 14 l. العلماء 233, 1 l. رويًا 236, 12 سبعين nach Ibn Challik. vit. Nr. 222 und Ibn Schohba, Classen der Schafi'iten; *a. b* تسعين 237, 1—2 الجهور bis منصور fehlt in *a*; *F* رتبة الاجتهاد Z. 4 l. وسابر 239, 15 *F* وتترسّخ 240, 7 vergl. Hamasa, pag. 62 u. 377. 243, 8 *a* ذى القعدة vergl. Ibn Challik. vit. Nr. 232. 249, 11 بَدْر nach dem Camus und Lobâb; *a* بُدَرْ 250, 6 Camus كربة ــ قل الله l. 252, 17 ربعة l. 251, 10 الزبير l. Z. 12 بَطْيَا *a* Z. 9 بن بَاطِئٍ 253, 7 l. فتشبّث Z. 14 l. عاصرة بن ثعلبة بن ملك بن دودان 254, 2 *b* فليوافنا 255, 1 l. زَكَرْ 257, 19 fg. *b* besser بقول المنافقين 262, 10 l. تطعنوا 263, 9 l. ظاهر 264, 3 l. اكثر 267, 1 l. لحشى 269, 9 l. جلدًا Z. 10 l. منعت 270, 12 l. ياء ــ راء 272, 1 الاعرابى *b* besser الاعزّ vergl. S. 340. Z. 14 *F* بفوق 274, 15 Die betreffende Tradition, von Wâïl Ben Hudschr überliefert, lautet aus der Sammlung des Muslim nach dem Index des Sagâni: اسمعوا الى ما يقول بصياحه *b* 279, 1 سيّدكم انه لغيور وانا اغير منه والله اغير منّى يعنى سيدكم سعد بن عبادة 282, 4 l. وفاء 283, 18 *a* besser ويقال له 285, 5 *F* يقال له 286, 10 l. ابىّ بن عبد الله 287, 10 *F* vergl. 352, 15 كان الناس ثلاثة 288, 6 المتبوعة ohne Teschdid. 289, 6 الشعبى *b* والسبيعى 291, 12 *b* نخل, zwei verschiedene Orte, vergl. *Jacut*, Moschtarik pag. 60 u. 417. 292, 4 l. يغمزنى 298, 1 *b* am Rande: وقيل اسمه نعمان بن قوقل هكذا ذكره ابن ماجة فى سننه قال ذلك محمد بن يوسف الحلبى رحمه الله Z. 17 لان *F* انّ 300, 15 In dem Index des Sagâni: تغلّتْ عَلَىّ Z. 16 l. كلّكم Z. 17 In dem Index رب اغفر لى وهب 301, 6 l. جلالاً 307, 8 واكبر *b* واكتب 310, 1 مصعب l. صَعْب 311, 11 القِتْلَة *F* 312, 11 l. ومنطقة 314, 10 *b* am Rande الرويانى; sonst wird noch ein Cadhi Schureih erwähnt von *Jacut*, Moschtarik p. 419. Z. 18 معتب *a* مُعَتِّب,

Camus, s. v. سحم: مُغيبث 316, 5 *a* besser وحده *b* واحدةً Z. 17 l. أَنَّهَاكُمْ 319, 4 l. شِيبُث 320, 10 يعم *a* مَعَمّ Z. 13 vergl. S. 195, 7 *a* حذاقة, ebenso im Lubâb und bei *Sujuti*, Lubb el-lubâb, pag. 77; der Camus kennt beide Formen. 323, 3 Über die Ableitung der Form اليمانى von اليمن sagt el-Nawawi in dem zweiten, sprachlichen Theile des Tahdhib: اليمن الاقليم المعروف ويقال فى النسبة اليها رجل يمنىٌّ ويمانٍ بالتخفيف من غير ياء لان الالف بدل منهـا فلا تجتمعـان وحكى سيبويه رحمه الله يمانىّ بتشديد الياء وقوم يمنيّون ويمانية ويمانون على حكاية سيبويه ذكر هذا كلّه الجوهرى الخ 325, 17 anstatt رافع haben Muhammed Ben Habîb in dem كتاب مختلف القبايل وموتلفها p.٢٠ und el-Sam'âni in dem Lubâb دافع und die Genealogie ist nach letzterem vollständig: يام بن أَصْبَى من دافع بن ملك بن جُشَم بن حاشد بن خيوان ابن نَوْف بن همدان, was Muhammed Ben Habîb an mehreren Stellen dahin erweitert, dass er zwischen حاشد und خيوان noch einen جشم einschiebt. 326, 8 سليمان in *b* corrigirt in سليم 327, 3 الاسير l. عفير, الاشتر l. قُعَيْن 329, 13 l. وأَعيهَا 331, 5 *F* والسقاية vergl. *Muradgea d'Ohsson*, allg. Schilderung des othman. Reichs, übers. von Beck. Th. 2. S. 102. *Weil*, Mohammed. S. 4. 333, 15 *b* Randbemerkung: وذهب ابن اسحق وغيره الى ان سلول ام ابىّ فحينيذ يقرا بلا تنوين كباقى الانساب والله اعلم قال ذلك عمر بن محمد الماردينى 335, 9 *b* ذمّه l. Z. 18 رأَب 337, 2 vergl. Camus, s. v. رأب und سبع او ثمان *b* Z. 12 خمسة وتسعون اتّفقا l. Z. 3 كبير wie S. 427, 19. 342, 18 برّ; *b* رباب wie Camus, s. v. ححش ناهزت *F* Z. 14 بسبعة *a* 353, 6 عَبْدُ l. 348, 13 المسمّين l. المسلمين 343, 8 ولبس اريد مكانًا *a* besser 358, 19 وهاجر Z. 17 تابعى l. 357, 6 تغلّبه Z. 15 حطّ 362, 17 Vielleicht ist zwischen den beiden ersten Namen ein dritter, etwa عمرو, ausgefallen, weil هلال nach dem Alphabet erst 12 Seiten später folgen müsste. 364, 8 man findet auch لُهَيْعَة und لَهَيْعَة vocalisirt. 366, 7 *F* اطلب, wie 367, 9, und فى الشامات 367, 9 l. منه Z. 12 zweimal المشرق Von dem Abschreiber نكاتبه خلعها l. 370, 9 البلقاء l. 369, 4 نتعلّق l. Z. 14 ist folgender Vers an den Rand des Codex *a* geschrieben:

يا ليتنى كنت ترابَ نعل احمدا ووجهى طول عمرى الموطّا ابدا

372, 14 der Camus hat ابو طَيْبَةَ حاجم النبى 374, 5 streiche das erste فى Z. 8 l. مذكور 375, 6—8 statt dieser drei Zeilen steht in *b* folgendes am Rande: (ابو محمد عبد الحقّ بن عبد الرحمن) بن عبد الله بن عبد ربّه الازدى الاشبيلى نزيل بجايـة

المالكى المتقن الورع المصون الاديب اللغوى المصنف له تصانيف كثيرة فى الحديث والغريب والعلل والانساب والنظم الحسن فى الزهد وغيره ومنها كتابه الاوسط فى الاحكام المنتقى من حديث النبى صلعم وهو الملقب ايضا احكام الحديث الكبرى مجلدات والاحكام الصغرى فى الصحيح من احاديثه وكتاب فى الجمع بين الصحيحين البخارى ومسلم والكتاب الجامع الكبير فى عشرين مجلداً جمع فيه ما وقع اليه من حديث النبى صلعم الا الواهى المتروك وكتاب جمع فيه ما وقع اليه من الاحاديث المعتلّة وبيّن عللها فى نحو ست مجلدات وكتاب المستصفى من حديث المصطفى وكتاب التهجّد وقيام الليل وكتاب التوبة وكتاب العاقبة وذكر الموت وكتاب تلقين الوليد وكتاب فى الرقايق ادخلها فى تواليفه وكتاب اختصر فيه كتاب اقتباس الانوار فى معرفة انساب الصحابة ورواة الاثار تاليف ابى محمد الرشاطى وكتاب شرح فيه ما ورد فى القران والحديث من غريب اللغة ضاهى به كتاب غريبى القران والحديث لابى عبيد الهروى وهو كتاب كبير فى عشرين مجلداً ومجلد من اشعاره فى الزهد على حروف المعجم وغير ذلك اجازه للخطيب ابو الحسن سريج الرعينى وابو القاسم عبد الرحمن بن يحيى القريشى وابو بكر عبد العزيز بن يزيد الازدى وابو محمد عبد الله المعرى من معرة قرية من بجاية وابو جعفر التورزى وابو الطاهر السلفى وابو محمد بن ابى الياس وابو القاسم عبد الرحمن بن محمد النقطى من سكان تورز وابو الحسن طارق بن موسى بن يعيش المخزومى وابو اسحق احمد بن حبيش الاشبيلى وتوفى رحمه الله سنة ٥٨١ ببجاية، Vergl. Tabacât el-Hoff. Class. XVII, 4.

S. 377, 2 ابو زيد *a* ابو محمد 384, 11 l. متّبع 386, 6 l. الاصبغ Z. 7 l. تُوجَد Z. 3 عَذَر l. عدى 388, 2 لامية *a* يمانية Z. 19 اقنى l. Z. 14 بالفوس l. 387, 11 l. ناجية wie bei *Jacut*, Moschtarik p. 169. Camus und *Ibn Habîb*, p.٣٦ 390, 17 l. الكفاءة 391, 19 l. بَهْرَج 393, 11 *b* besser الاصبغ 395, 4 l. تقوم Z. 10 l. ضعفاء 401, 18 l. وخفضه 403, 6 Codex *b* hat am Rande folgendes: قيل قتله رجل من همدان وقيل قتله عمار بن ياسر وقيل قتله رجل من بنى حنيفة وقيل قتله محرز بن الصحيح احد بنى تيم الله بن ثعلبة بن ربيعة سلبه سيف عمر ابيه ذا الوشاح وقال نافع اصيب عبيد الله بن عمر يوم صفين فاشترى معوية سيفه فبعث به الى عبد الله اخيه قال جويرية بنت اسماء فقلت لنافع هو سيف عمر الذى كان له قال نعم قلت فما كانت حليته قالوا وجدوا فى نعله اربعين درهمًا وعن الحسن ان عبيد الله بن عمر قتل الهرمزان بعد ان اسلم وعفا عنه عثمان فلما ولى على خشيه على نفسه فهرب الى معاوية فقتل بصفّين وعن الحسن بن محمد بن على عن ابيه قال قيل لعلى بصفين هذا عبيد الله بن عمر عليه جبّة خزّ وفى يده سواك يقول سيعلم غداً على اذا القينا فقال علىّ دعوه فانما دمه دم عصفور، وكانت صفين فى ربيع الاول سنة سبع وثلاثين وصفين بكسر الصاد المهملة وبالفاء المشددة موضع فقرب الفراة معروف بين الرقّة وبالس وفى اعرابها وجهان احدهما اجرا الاعراب على ما قبل النون وترك النون مفتوحة كجمع السلامة كما قال ابو وايل شهدت صفّين وبيست الصفّون والثانى ان تجعل النون حرف الاعراب وتقرّ الياء على حالها فيقال

هذه صفين ورايت صفين ومررت بصفين وكذلك اللغات والوجهان فى اشباهها كقنسرين وفلسطين ويبرين وكانت وقعة الجمل فى جمادى الاولى سنة ست وثلاثين قبل صفين بسنة وذكر ابن الاثير فى كتابه معرفة الصحابة فى ترجمة يعلى بن امية ان اسم الجمل الذى كانت عليه عايشة رضها يوم الجمل عسكر وكنية عبيد الله بن عمر ابو عيسى ولد على عهد رسول الله صلعم قال ابو عمر ابن عبد البرّ ولا احفظ له رواية عنه ولا سماعًا منه وكان من اجناد قريش ومن شجعانهم وفرسانهم ، 403, 16 besser اروى, als Superlativ von راوٍ 404, 19 *a* وجاوزه *F* وجاوزاه 405, 6 In Cod. *a* steht am Rande folgende Bemerkung von der Hand des Abschreibers: وفيه اشارة الى حقيقة الخلافة الصدّيقية لانّ عتّابًا ولّاه رسول الله صلعم بلا خلاف وفى اتّفاق المدّة وفاق وحكمة ومعجزة عظيمة ظهرت بعده صلعم فافهم تيقن وتتيقّظ ، قاله الحريمىّ رحمه الله 406, 2 حفصة l. خصفة 407, 10 l. والاقضية ohne Teschdid, welches in Cod. *a* gesetzt ist; ebenso S. 552, 1. 408, 10 l. جريب vergl. S. 588, 8. 409, 1 بيضاء *b* بياضًا besser. 410, 11 über حشّ كوكب vergl. *Jacut*, Moschtarik p. 135. 411, 13 l. انحرّج 412, 16 رسولُ l. أَرْسَلَهُ 413, 2 l. فقرّبها 414, 12 l. فصلِّ 416, 17 l. آمنتَ — واقبلتَ 418, 17 l. يَسْمُوا 419, 1 hier sowohl, als S. 362, 18. 373, 14. u. 481, 13 ist in Cod. *a* البُكائيين vocalisirt, und nur einmal S. 296, 4 البكّائين, welches das richtige ist; vergl. *Fleischer's* Beidhawi zu Sur. 9, 93. 421, 12 l. فزعموا 423, 7 l. يُخَيَّلُ 424, 1 Der Abschreiber des Cod. *a* bemerkt am Rande: آخر من قتله الحجاج ابن جبير 425, 5 l. قُرَيْظَةَ 426, 11 l. وتشفّعه 429, 9 l. تغنى Z. 11 l. عافيتنى vergl. S. 504, 6. 430, 12 *Fl.* schlägt vor, أَوَأَفِرُّ zu lesen: und ich sollte fliehen? 432, 13 Vor روى ist einzuschieben: روى عن ابيه 433, 9 Zu علمه bemerkt Cod. *b* am Rande, eine bessere Lesart sei عقله Z. 12 hinter واشبههم möchte *Fl.* به setzen. 437, 17 l. لتبلغ Z. 19 l. تصدّق 438, 13 l. فَبَرِئَ 439, 6 Hierzu bemerkt Prof. *Fleischer:* Ich lese أُذَكِّرُكُم als Fortsetzung der Worte des Propheten: „ich heisse euch Gottes zu gedenken hinsichtlich meiner Familie“. Behielte man اذكرهم bei, so wäre أَذْكَرَهُم zu lesen und dann بيته statt بيتى als Erzählung: „er (Zeid) hiess sie“ u. s. w., was aber weniger passend scheint. 440, 10 Prof. *Fl.* hat die Stellen angemerkt, in denen وِىّ mit Teschdid gedruckt ist, wofür er وِىٍّ zu lesen vorschlägt: S. 426, 3 u. 4 (vergl. S. 426, 7); 457, 3; 474, 3; 479, 6; 501, 12; ich würde diese Emendation unbedingt annehmen, wenn nicht in den meisten dieser Stellen in Cod. *a* das Teschdid wirklich geschrieben wäre.

تسع *a* سبع 445, 18 فضل Z. 16 l. لثلث *a* ليلة سبع 441, 8 بانّه Z. 19 l. 450, 9 l. تستنقصى Z. 10 l. حين ohne و Z. 12 l. مكتوم Z. 17 l. حلقهم Z. 18 l. أُمَّهُ 451, 16 l. بالجنّة 452, 5 *F.* نُقِّص 453, 12 l. استنقذها 454, 2 l. الجزل يُلْقَى له كساءٌ *F* 459 الفاجر Z. 12 l. افضل l. اضفل 457, 5 أُحْدُ l. أُحْدٌ Z. 7 لى *F* الىّ Z. 19 461, 5 l. واحد عشر *a* واحدا وعشرين Z. 8 كفنه 460, 2 l. جميلة بنت عاصم *a.b* vergl. aber S. 328, 12. Z. 13 Nach S. 385, 7 war der المجبر zubenannte Abd el-Rahman nicht ein Sohn, sondern ein Enkel des Omar; vergl. auch *Camus* unter جبر 463, 9 *a* رابطة besser, da ربظ keine arabische Wurzel ist. Z. 19 l. بن ابى العاص 465, 6 *Fl.* اعلمكم mit der Bemerkung: „Man kann nicht علّمكم lesen; denn علّم *lehren* wird nicht für اعلم *benachrichtigen* gebraucht; daher auch S. 521, 16 يعلّمه in يُعْلِمه zu verwandeln ist.“ In der letzteren Stelle hat indess Cod. *a* das Teschdid. 466, 6 l. وبطانة Z. 9 ذوى l. ذو Z. 18 l. اخشنه 467, 1 *Fl.* بالخلافة 468, 10 In Cod. *a* steht von der Hand des Abschreibers folgende Bemerkung am Rande: والفواق بضم الفاء وفتحها ما بين الحَلْبَتَيْن من الوقت لانها تحلب ثم تترك سُوَيْعَةً يرضعها الفصيل لتدرّ ثم تحلب يقال ما اقام عنده الّا فُوَاقًا وفى الحديث العيادة قَدْرُ فواقِ ناقةٍ.

469, 7 *F* بناءٌ Z. 8 *a* يحدّث *F* نُحْدث 470, 16 l. تعلم 471, 8 l. شاءهُ 472, 2 l. توصى und وليّى vergl. Sure 7, 195. Z. 4 l. كَفَنى Z. 10 l. لُحقة 473, 14 l. الغنى Z. 17 l. العقبة 474, 4 عايذ *a* خالد, unten S. 831, 19 حبيب 475, 19 وقيل l. وفيل 476, 3 l. يَأْمُّ Z. 5 l. الاحول vergl. Tabacât el-Hoff. Class. IV, 46. 478, 13 l. كتابة Z. 17 l. هصيص 481, 18 l. واخوته 484, 11 l. حَبَشِيَّة nach *Ibn Habib*, pag. f. 485, 10 تعدّ *F* تعبد 486, 12 l. وَقَلْبُهُ Sure 16, 108. 487, 3 *F* تشربها Z. 6 Anstatt قُبَاء will *Fl.* قُبَاء lesen, wie S. 328, 7, allein auch jenes ist richtig und sogar besser. Schon *Weyers* im zweiten Bande der Orientalia, pag. 191 stellte die Ansicht auf, dass dieser Name in vier verschiedenen Formen im Gebrauch gewesen sein müsse, nämlich: قُبَاءٌ, قُبَاء, قُبًا und قُبَا und ich kann dies nun durch zwei Zeugnisse bestätigen, einmal durch el-Nawawi's Angabe im zweiten Theile seines تهذيب, wo er schreibt: قباء مذكور فى باب الاستطابة هو بضم القاف وتخفيف الباء وبالمدّ وهو مذكر منون مصروف هذه اللغة الفصيحة المشهورة وحكى صاحب المطالع وغيره فيه لغة اخرى وهى القصر حكاها فى المطالع عن الخليل واخرى وهى التانيث وترك الصرف والمختار الاول وهو الذى قاله الجمهور ونقله صاحب المطالع

عن ابى عبيد البكرى وعن ابى عبيد القالى Das andere Zeugniss ist das des eben genannten Abu Obeid el-Bekri, welcher in seinem geographischen Lexicon sagt: قُبَاء بضم اوله ممدود على وزن فعال من العرب من يذكّره ويصرفه ومنهم من يونثه ولا يصرفه وهما موضعان موضع فى طريق مكة من البصرة وقباء اخر بالمدينة قال ابن الزبعرى فى صرفه

حين حكّتْ بقباء بركها واستحرّ القتل فى عبد الاشهل

وقال الاحوص ولها مَرْبَعٌ ببرقة خاخ ومصيفٌ بالقصر قصر قباء

وقال ابن الانبارى فى كتاب التذكير والتانيث وقاسم بن ثابت فى الدلايل قالا وقد جاءت قُبًا مقصور وانشدا

فلأُبْغِيَنّكم قُبًا وعُوارضاً ولأُقْبِلَنّ الخَيْلَ لابةَ ضَرْغَدِ

وهذا وهم منهما لان الذى فى البيت انما هو قَنًى بفتح القاف بعدها نون وهو جبل من ديار بنى ذبيان.

Vergl. *Jacut*, Moschtarik pag. 49. 128 und 218. 491, 3 l. رايةٌ 492, 17 l. يقبله Z. 19 l. مقسطاً 495, 18 statt عدلاً hat der Index des Sagâni الحُدَيْبِيَة 496, 15 l. ووزراءه Z. 19 العَيسيْن l. العِيسِين 499, 4 *F* متطبّبين Z. 15 für جونة ist nach dem Lobab جُوَيّة zu lesen und das vorhergehende عمّ zu streichen.

S. 500, 6 l. مُعَتّب Z. 7 تحت l. فوق nach *a* Z. 16 von يكنى bis zum Schluss steht nur in *a* und durch حاشية ــ الى bezeichnet der Abschreiber, dass er die Worte vom Rande in den Text aufnahm, daher der Fehler in dem Büchertitel Z. 18, welcher nach Hadschi Chalfa, Nr. 3098 in فيما ابهم فى القران zu verbessern ist. 501, 7 l. أَعنِى 502 l. اجنادين 504, 8 Im Arabischen ist فَيْرُوز die gewöhnliche Aussprache. 506, 9 Nach *Fl.* soll جويرية als Deminutiv von جارية kein Teschdid haben, welches jedoch in *a* hier und in dem Artikel S. 831 fg. dreimal geschrieben ist. Z. 19 للجرجانى *b* للجوزجانى 509, 19 راية Z. 18 احداهما l. وقُرِئَتْ 510, 17 l. واحترى 511, 16 l. واحرى *a.b* واحزى besser ohne Hamza. 512, 8 l. أَجَلْ, nach *de Sacy*, Gramm. ar. T. I. §. 1127. 513, 11 l. اخويه Z. 15 ريان *b* ورياب, ebenso im Lobâb s. v. اوس; bei Ibn Chalik. vit. Nr. 104 رباب 515, 7 l. يعزّنى vergl. Sure 5, 15; 7, 156. Z. 13 بخدمة مقدّمة l. 518, 11 l. حبوته Z. 13 besser غنم *b* عفيف 516, 1 *F* يخدمه Z. 15 l. والحبشة 519, 1 In *a* bemerkt der Abschreiber am Rande: اقول امّا ما قاله صلعم فى حديث الانقراض وسبب الحديث عند الامام لانقراض دولتهما ذلك بالنسبة الى قريش تاليفاً لقلوبهم وامّا السبب الحقيقىّ ما ذكر بالنسبة الى الحضرة النبوية فى الحاشية قيل فى

سبب انقراض الدولة القيصرية ان هرقل المذكور داهن النبى صلعم وخالف وعده بالاسلام حين كاتبه ودعاه وبخل بملكه فوعد فخالف نفاقا ومداهنة فانقرض ملكه ، واما سبب انقراض دولة كسرى انه اساء الادب ومزق كتاب رسول الله صلعم فدعى رسول الله عم عليه بقوله مزّق الله ملكه فامزق الى يوم القيمة وانسلب ، على دده الحريمى Z. 14 l. غيرهما 510, 10 *a* قرط Z. 11 sonst besser هذمة Z. 16 يُعْلِمه s. zu S. 465, 6. 522, 4 يثبتوا l. ينبتّوا Z. 15 Sure 2, 192. 523, 3 معن *b* معمر Z. 18 Sure 9, 119. 524, 11 u. 13 l. مجلز 525, 10 وخمساً *b* وسبعا Z. 13 *a* am Rande:

واذا كان غاية المرء ذاك جدّه فكذا المرء يفسده القرين السيّئ صح

531, 14 بُكَيْر l. 530, 7 للاحبار l. Z. 14 يعنينى l. 526, 12 انكم l. Z. 18 انكر بعينه setze رجل nach 534, 2 آمن *a* أَمْرُهُ l. 533, 9 وتَبَخَّرَ l. 532, 13 وتوقيره l. قابلون *F* قايلون Z. 17 statt des zweiten حَكَمَ مالكٌ oder فالحكمُ لمالك Z. 4 *F* 535, 16 Sure 30, 3. 544, 13 *Camus* pag. 1018 مُرارة 546, 19 سليمان *b* سليم 548, 18 l. سلمة 550, 18 l. جميلاً 551, 8 l. واختصارها Z. 12 l. اقتصرت 552, 1 الزنا *a* الربا 553, 6 جُرْحه *b* جرجة — قروة *a* قرقرة Z. 3 l. الاقضية ohne Teschdid 554, 5 l. الزبير 557, 5 l. نلتمس 558, 18 l. لُقْمَى 559, 5 Z. 10 بعد l. يُعَدُّ 560, 2 vergl. Sure 16, 121. 561, 8 l. مرحبًا Z. 11 l. ومزاحمة 563, 1 *Fl.* bemerkt die Wiederholung der Worte اسلموا — الانصار aus der vorigen Zeile als fehlerhaft. Z. 8 l. حُدَيْج 564, 18 وثلثة *b* وثمانية 565, 2 nach اليه wiederhole الحسن 566, 15 l. جائيًا 567, 7 nach معقل setze بن سنان 569, 7 فهو l. نهر Z. 8 النهر l. التمر 570, 9 *F* نقع 571, 5 l. الاّ خاطئ 572, 13 *F.* راجعته 574, 5 l. اخوة 575, 2 معبد *a* سعيد 577, 4 معيد *Hamaker*, Wakidi p. 75 *a* am Rande وفى فتوحات الصحابة رضى الله عنهم مقوقس الاول هو الذى مات فى حلوته عند نزول الصحابة رح مصر وكان له اعتقاد فى النبى صلعم وهو الذى اهدى النبى صلعم ما قتل الصحابة ومال الى تسليم ملكه لعمرو بن العاصى رضه وعامله فى السرّ فاطلع على ذلك ولده الكافر وسمّه على يد ساقيه وولده ايضا يسمّى بمقوقس وهو صاحب اسكندرية الذى مات كافرًا واما ابوه فالاصحّ انه مات مؤمنًا ولذلك عدّه من عدّه من الصحابة رحمهم الله ذكره الواقدى فى كتابه حرّره 578, 2 حريمى l. بن 579, 6 l. تكاد 580, 19 l. فرغ 581, 17 l. بذلك 582, 11 l. اجلاء Z. 19 l. توثيقه 583, 15 l. يفيق 585, 4 l. ملكة 593, 9 l. قُتَيْلَة Z. 10 l. ضَرَّكَ und المَغيظ vergl. Hamasa, ed. *Freytag.* pag. 436 fg. 595, 16 l. ليوم 602, 3 l. بيَاقَرْدَى *Abu Obeid el-Bekri* sagt darüber in seinem

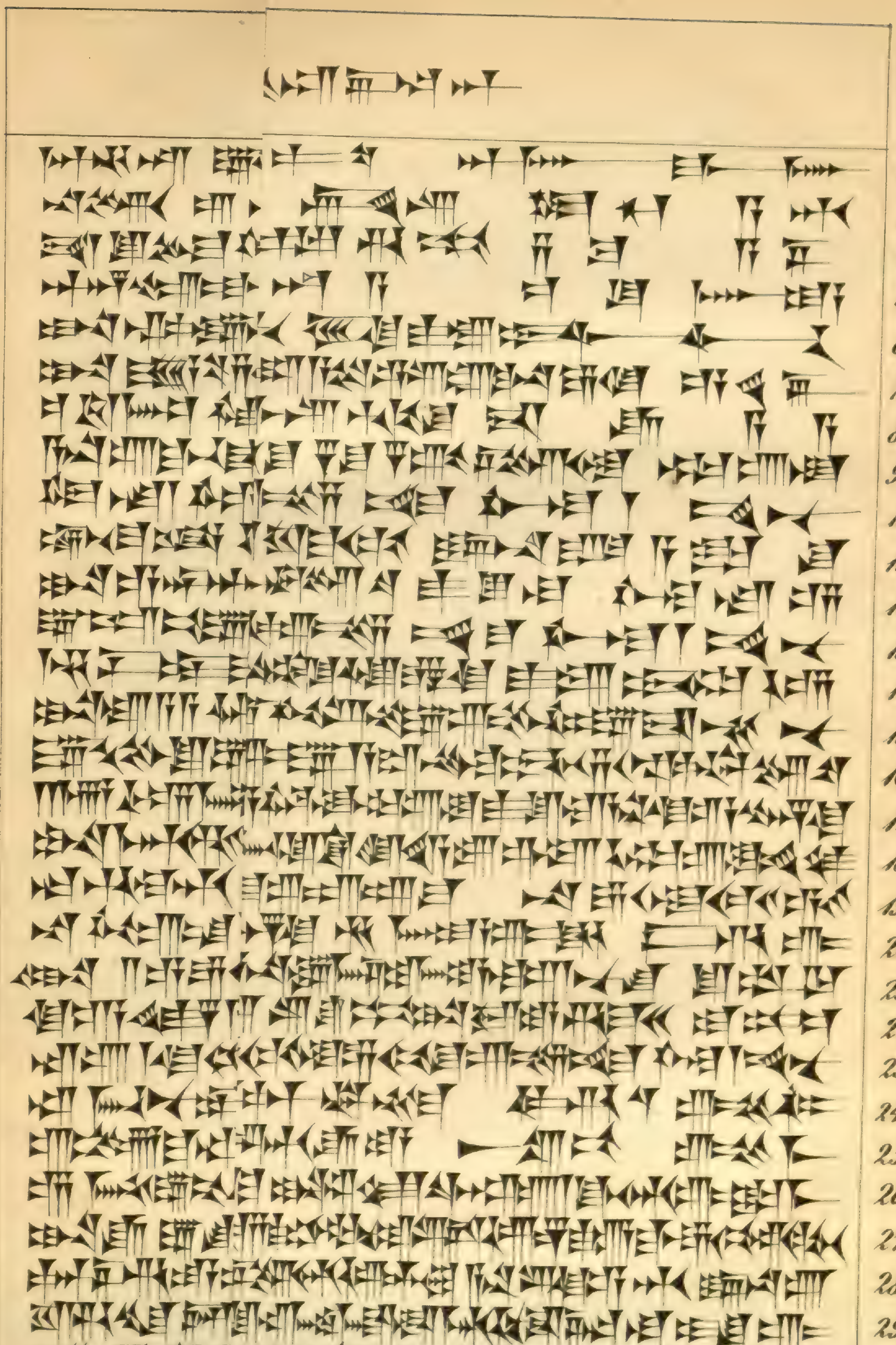
geograph. Lexicon باقردى بالراء والدال المهملتين مقصور موضع بالجزيرة مذكور فى رسم الجودى; und in diesem Artikel heisst es: الجودى المذكور فى التنزيل جبل بالموصل او بالجزيرة كذا ورد فى التفسير وقيل هو بباقردى من ارض الجزيرة Prof. *Tuch* hat mit grosser Wahrscheinlichkeit die Ableitung des Namens von den Kurden صعد عزت aufgestellt, unter Verweisung auf *Eutych.* Annal. I. 41. Z. 5 l. بِكْرَهْ Z. 6 Sure 37, 120. 603, 4 Sure 21, 49; 37, 114—122; 20, 26—33. Z. 12 l. تكلّم zweimal. 605, 18 l. مهيبًا 610, 16 l. عَقْبُهُ 611, 14 وقيل l. وفيل 614, 10 *Camus* وَرِقَةُ 618, 11 وحاتم *a* ودحيم 619, 9 l. العصية القضيّة vergl. S. 27, 1 620, 10 l. فحالف 622, 13 الهشيم *a* الهيثم 623, 11 Sure 19, 8; 3, 33; 19, 7 u. 8, 13—15; 21, 89. 624, 3 l. احدٌ احبّ Z. 12 l. تَلْعَبْ Z. 13 l. اعيادهم 628, 11 سليم *b* مسلم, Camus arab. سَلَم, Camus turc. اسلم 629, 3 l. وابو يعلى Z. 16 l. المحدّثين Z. 17 l. حباب vergl. Ibn Challik. vit. Nr. 801. 630, 6 l. غُسل beide Male ohne Teschdid. 631, 1 l. تُوُفِّيَ Z. 2 l. تَقَشَّعُوا Z. 5 l. Z. 8 l. مَيْت Z. 19 l. اشتهيت 632, 2 جاء *F* نجا Z. 10 nach مثله setze hinzu ولكنْ ولا راى هو مثله Z. 16 l. صائنًا 633, 7 *b* فشرق 635, 8 l. الانصارى 636, 15 l. صاعقة 639, 2 l. يَتَّاقُ, Camus كسحاب ohne Teschdid. Z. 9 l. راويه 640, 10 l. لاجبته *F* vergl. Sure 12, 50. *Weil*, Biblische Legenden der Muselmänner. S. 116. Z. 15 l. خميص 641, 17 l. اولَفْت 644, 3 حازم *a* حاتم Z. 6 l. المواظبين *F* والمواضين *a* — والزهادة 647, 6 l. وحُنّاس *a* وحبشى *b* 646, 2 تستوعب 648, 4 *F* للحاورة 649, 5 l. فحازها آبْنُ Z. 10 l. فحازها 650, 1 l. أُطْلِقَ ابو اسحاق 653, 16 l. حروبه 656, 10 *F* ساحله wie ähnlich S. 686, 11 جانبه 657, 13 l. وقفة Z. 17 حين *a* besser حتى *F* vergl. *Weil's* Mohammed, S. 177. Anm. 267. 658, 10 l. بنَبْذ und بخفى. 660, 4 فكنا l. فكّنا Z. 8 Sure 9, 40. 661, 12 *F* يرد — فصبت ist nach dem Codex des Bochari zu Leipzig Nr. 180 بَرَدَ — فصببت zu lesen. 662, 7 In dem Index des Sagani steht nach يبقين noch في المسجد und بابَ statt بابُ; *Fl.* schlägt vor, تُبْقِينَ باباً الا سد الا بابَ zu lesen. Z. 14 انّ l. إنْ in negativer Bedeutung. Z. 15 l. اذ اقبل 663, 4 جيث l. جيش 664, 10 l. فخنقه به خنقًا 666, 10 l. شقيق Tabacât el-Hoff. Class. V, 15. 676, 7 *F* التقيّد 677, 13 مسلمة l. سلمة 678, 19 *b* besser الاشر, doch scheint das Elif des Artikels auch sonst wo gefehlt zu haben, denn aus لاشر erklärt sich

die Lesart لابس im *Camus* s. v. ثعلب 679, 8 l. أَبُو 682, 7 l. مكسورة 683, 13 l. تقوّت فى بضعة عشر يوماً بخمس Z. 18 l. جَزْمَهُ 686, 3 حمزة l. جمرة 687, 7 von قيل bis الزبير fehlt in *b*; vergl. *Dozy*, Diction. des noms des vêtements chez les Arabes. p. 172. 690, 12 l. مَرِضْتُ Z. 16 l. الغد ohne Teschdid. 692, 17 l. وغلّطوه 693, 2 l. يُشَقُّ غُبَارُهُ wie *Ibn Challik*. Additam. Collect. I. pag. 58 ad ٣٣, 17; *Fl.* vergl. *Hariri* ed. *de Sacy*. p. 126. Arabb. provv. ed. *Freytag*. T. II. pag. 653. 694, 13 مصلح *a* مفلح

S. 700, 8 عم l. غَمٌّ 701, 12 *F* يريد 702, 4 رُءِىَ l. رَأَى 704, 15 *F* nach المسجد setze احداً 705, 10 *F* والصلة ohne Teschdid. 706, 6 *a* besser الربوا *F* vergl. Sure 2, 276 fgg. Z. 9 l. ثلاث Z. 6 l. لا أَبَا لَلْمْ *F* 707, 2 يسلّط Z. 18 l. عن ان 708, 18 l. السجستانى 710, 12 l. وذبّ Z. 14 l. يفى 711, 14 l. تفصيل 712, 6 l. حلّ 713, 10 l. حديثَيْن 714, 4 l. لسبعين 715, 10 l. أَبُو 716, 9 l. والخضر Z. 18 l. تخلّلت 720, 16 l. اذكى 721, 6 *F* l. تقسّى in der neueren Bedeutung von تحزّن; daher das gewöhnliche türk. قساوت Traurigkeit, قساوتلى traurig. 726, 3 l. أَبْنُ 728, 5 l. بَعْكَكٍ 730, 2 النسوى *a* التسترى Z. 8 l. العفر العفو 731, 18 محمش *b* محسن 734, 12 l. ابى على الزنجانى, wofür Ibn Challik. vit. Nr. 306 الزجاجى steht. 736, 4 *a* besser منها 740, 5 l. كعزّ 741, 2 الكبريت *F* يول ولم ينزل 742, 15 l. مسئلة 743, 16 l. احدِ *F* أُوِّلَ ولم يُتْرَكْ vergl. S. 250, 12. 744, 7 l. تجب 745, 11 l. وعشرين 746, 18 nach كسيبويه setze ونفطويه وراهويه 748, 1 *b* عمتا; *Jaubert* in *Idrisi* Geogr. T. I. pag. 339 schreibt عما *mot illisible;* vielleicht عمان, vergl. *Stickel*, Handbuch zur morgenl. Münzkunde. S. 4. Z. 13 l. يوثّقه 757, 15 *F* أَسْلِمَا im Imperativ. 758, 19 l. قيسى *b* قتيبى 861, 14 حبّب Z. 16 l. والاكثرين 760, 11 l. توفى بمكة وقيل بالكوفة 762, 10 *F* تبطل Z. 12 *F* لَئِنَّ و ohne 764, 4 l. من أئمّة الحديث الكبار 765, 10 l. بفتح 767, 12 l. الزَّعْفَرانى 768, 8 l. لَيْلَهُ 769, 3 l. بيانه Z. 9 l. تخطئة 774, 3 l. وخل *F* wie חֹמֶץ, erfrischendes Getränk unbemittelter Leute in der Hitze. Ruth II, 14. *Winer*, bibl. Realwörterbuch, unter Essig. Z. 12 l. الغلاظ und الكاف Z. 18 Vergl. Arab. Proverb. ed. *Freytag*. T. II. pag. 776. Nr. 102, wo Gâmid anstatt Athmir zu lesen ist. In *b* wird hierzu am Rande bemerkt: وسبب قصّته انه اصاب نبعة فاتّخذ منها قوساً وكان راميًا مجيداً لا يكاد يخطى فرمى عنها عَيْرًا

ليلاً فنفذ السهم منه ووقع فى حجر فاروى نارًا فظنّ انه لم يصب فكسر القوس وقيل قطع صبعه ظنًّا منه انه قد اخطا فلمّا اصبح راى العير مجدولاً فندم فضرب به المثل قاله ابن الاثير فى النهاية وغقره وزاد فقال الكسعى اسمه محارب بن قيس من بنى كسعة او بنى الكسع بطن من حمير يضرب به المثل فى الندامة قال والكسع ضرب الدبر باليد واكسع سقط لمؤخره والكسعة بالضم فى قوله ليس أُمّة 775, 14 l. فى الكسعة صدقة الحمير وقيل الرقيق vergl. *Motenebbi*, übers. von *Jos. v. Hammer*. S. 13. 777, 1 l. صحبة Z. 16 *b* besser والجزاء 778, 2 Durch ein Versehen ist hier ausgelassen: بنو أَسَد بن عبد العُزّى اشجع بنى اميّة فى النشوز من المهذب 781, 18 l. تَبَعٌ 784, 5 l. مذكور 785, 6 l. هاجر Z. 18 l. ابنُ 786, باب الاذان من المهذب 790, 2 l. ضبطًا 788, 16 l. للاحاديث 787, 2 l. شهرٌ 19 l. بزيد Z. 15 المشتبهات 795, 12 l. خارجة 793, 19 l. خارخة 791, 7 *F* يجرحه *a* زيد 796, 3 *F* l. als Halbvers إِنَّ المُذَرَّعَ لا تُغْنِي خُؤُولَتُهُ d. i. „Dem, dessen Mutter aus edlerem Geschlechte ist als sein Vater, helfen nicht seine mütterlichen Oheime“, nämlich zu grösserem Ansehen u. dergl., weil nur die väterlichen Oheime العمومة dies vermögen. 798, 5 l. بُغاث, ebenso S. 801, 15, wo die Stelle wiederholt ist. *F* Vergl. *Freytag*, Arab. proverb. T. I. pag. 204. Nr. 187. 800, 12 l. ابى سعيد سعد 802, 5 l. شتّت 804, 3 *F* نازع *a* بازع الى بيّر فى سراج Z. 12 *F* بانتقاده 806, 10 u. 11 l. وأُخذ 808, 1 *b* am Rande: العركى بسكون الراء عن ابى بكر وبتحريك عن ابن السكيت قاله محمد بن يوسف الحلبى In *Sujuti's* Lubb el-Lubâb findet sich ein solcher Artikel nicht, ungeachtet hier und S. 801, 8 auf el-Sam'âni's Ansâb verwiesen wird. Z. 4 l. الطبرانى Z. 9 l. اصطاد 809, 7 l. لا ترث Z. 17 l. الّا شارب 810, 3 وهو *F* وهذا Z. 16 *F* هو ohne و 813, 16 *b* سبعة وسبعون, oben S. 489, 1 سبعة وستون 815, 10 *F* nach حذيفة scheint بحذيفة ausgefallen zu sein. 816, 13 *a* رشد 817, 7 l. وقد وقع 818, 9 l. قفوله 819, 18 l. حاشية 824, 1 l. فَقْدَة Z. 18 l. فخلّصها 825, 4 l. فاتّقى 826, 6 l. تزوّجها 827, 3 l. خِرْوَع; persisch بيدانجير, wie bei *Freytag* zu verbessern ist. 828, 9 فى *F* من 829, 1 *F* l. المبتوتة d. h. المبتوتِ طلاقُها der gänzlich Geschiedenen; vgl. die vorletzte und letzte Zeile, und *Dozy*, Dict. de noms des vêtements chez les Arabes, p. 26. 831, 1 l. والظاهر 834, 19 *F* قلّ ohne و 836, 7 l. مستحاضة Z. 14 l. استوحش 838, 19 besser الشِعْب vergl. *Jacut*, Moschtarik. p. 274. *F. Abulfed.* Annal. I. p. 44. l. 5. *Weil*, Mohammed. S. 63 fg. 839, 8 الظاهر l. الظهار *F* vgl. *Beidhawi*, zu Sure 58, 1.

Weil, Moh. S. 184. 840, 19 fg. l. ونذهب und فنجعل 841, 8 l. صَبَرْتُ 842, 8 u. 843, 17 *F* l. صَنَاعًا ohne Teschdid. 844, 15 l. تنشب Z. 16 l. متبول 845, 4 *F* die Grammatik verlangt عن سلمى هذه 849, 7 صحيح البخارى *a* مسلم Z. 8 الف *b* am Rande الفا صوابه Z. 17 l. خليفة 850, 7 فى l. من 855, 15 l. فبفتحها 857, 7 l. وخَيْبَرَ Z. 9 *F* نذكر 859, 7 zu خيرة ist in *b* am Rande bemerkt: ويقال جبرة بالجيم وبالباء ذكره ابرهيم الحربى ذكره ابن الجوزى فى التلقيح قال ذلك العقيقة 860, 14 l. تُعَلّمنى 864, 6 *F* ورُوِيبَاهُ 865, 4 l. محمد بن يوسف الحلبى 867, 10 das hier und S. 873 nicht punctirte Worte könnte nach *F* nicht wohl anders als أُبَيَّة gelesen werden; indess finde ich eben in *Ibn Sa'd* أُبَيَّة als Frauen-Namen. 868, 10 Sure 28, 27. 869, 11 l. اوختاك 870, 6 l. تحضْ 872, 7 l. ظعينة



1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.

25.

26.

27.

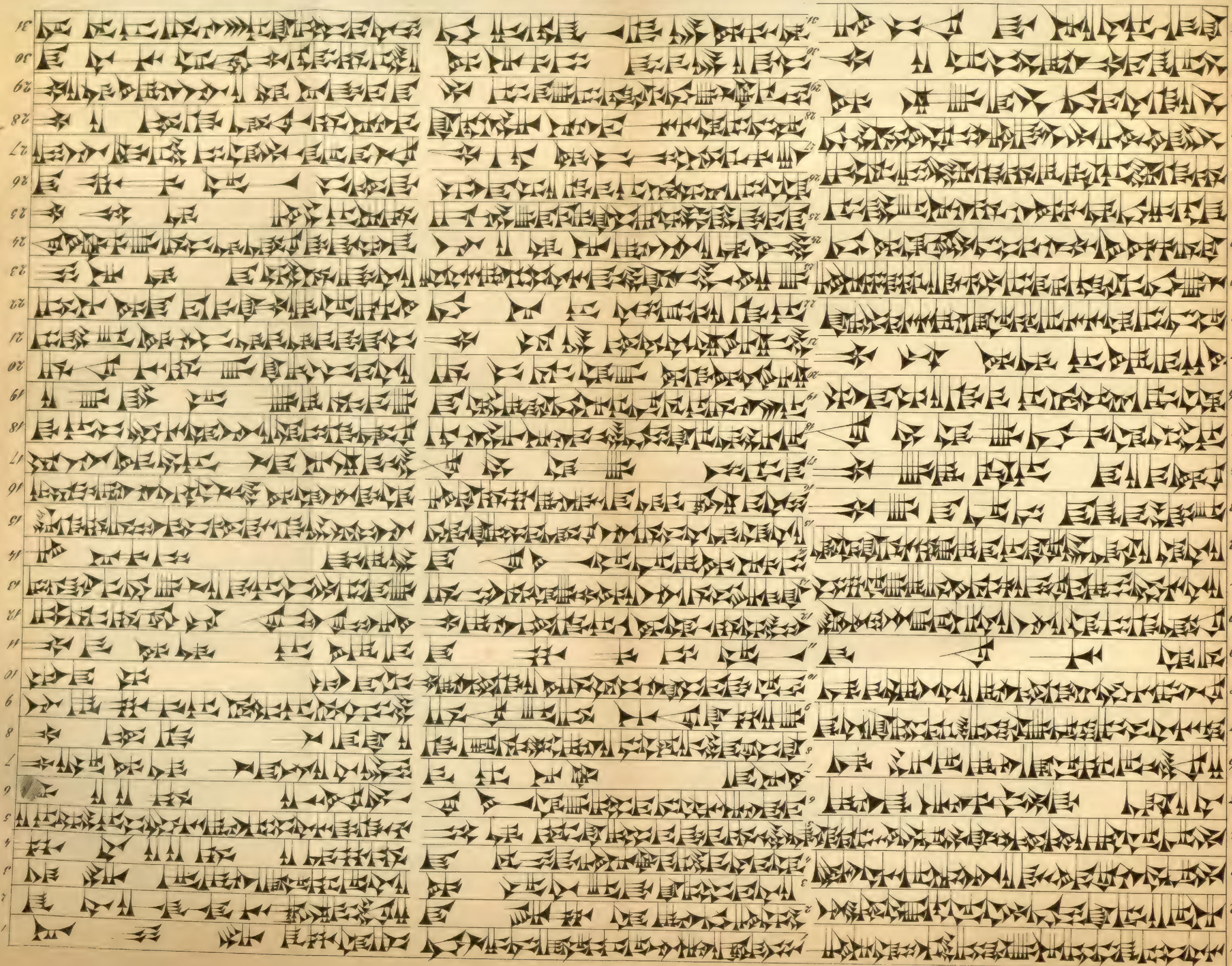
28.

29.

30.

31.

Steind. v. J. G. Schnaß i. Hannover.

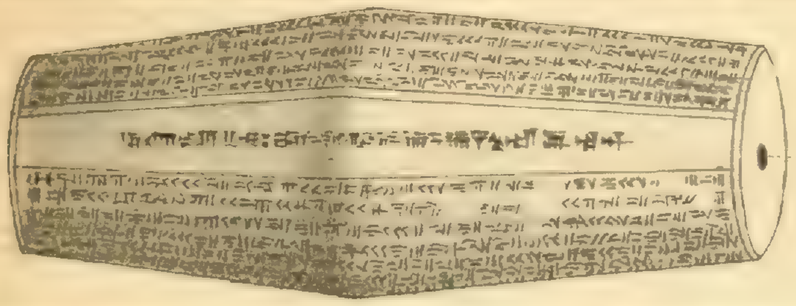


Länge des Hauptstabes.

Querstab am linken Ende.

Querstab in der Mitte.

Querstab am rechten Ende.



1. a.

2.

3.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
4.						
5.						13. 14.
6.						15. 16.
7.						17. 18.
8.						19 20.
9.						21. 22.
10.						23.
11.						
12.						24.

Bemerkungen zur Inschrift eines Thongefässes mit ninivitischer Keilschrift.

St v J G. Schwab Hannover

Bemerkungen
zur Inschrift eines Thongefässes mit niniviti-scher Keilschrift

von

G. F. Grotefend.

Der Königl. Societät der Wissenschaften vorgelegt am 8. Februar 1850.

Die gegenwärtigen für die Urgeschichte Asiens so wichtigen Entdeckungen in den Ruinen Niniveh's veranlassen mich, der Inschrift eines Thongefässes mit *babylonischer* Keilschrift, welche die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften ebenfalls in diesen Band ihrer Abhandlungen aufgenommen hat, die Inschrift eines ähnlichen Thongefässes mit *niniv itischer* Keilschrift hinzuzufügen, welche ich ebenso, wie jene, meiner vormaligen Correspondenz mit dem Secretair der englischen Residentschaft in Bagdad Karl Bellino verdanke. Dies ist die Inschrift eines hellbraunen Thongefässes aus der Sammlung des politischen Residenten der ostindischen Compagnie in Bagdad Claudius James Rich in der auf dem beigegebenen Quartblatte unter *Nro* 1. bezeichneten Form mit einer kleinen runden Öffnung im Boden bei *a* und einer Dicke von 0,4 englischer Zolle, dessen grösster Umfang bei einem Durchmesser von 3,34 Zoll am Boden und 3,25 Zoll am obern Ende 14,8 Zoll, und dessen Länge 10,1 Zoll beträgt. Nachdem Rich vor mehr als dreissig Jahren das Gefäss von einem Manne aus Mossul gekauft hatte, zeichnete Bellino dessen Inschrift, einige nicht vollkommen erkennbare Keile offen lassend und die wenigen schadhaften Stellen als verwischt andeutend, mit beträchtlicher Vergrösserung der Zeichen zur Einrückung in die *Fundgruben des Orients* ab. Weil aber diese Frundgruben längst aufgehört haben zu erscheinen, und die gegenwärtigen Entdeckungen Layard's in denselben Ruinen, aus welchen die Inschrift stammt, deren Bekanntmachung äusserst wünschenswerth machen; so hat es mir sehr zeitgemäss geschienen, die bei meinen Veränderungen des Wohnorts schon einmal abhanden gekommene, aber endlich wohlverwahrt un-

ter andern Papieren wiedergefundene Inschrift nicht länger unbenutzt liegen zu lassen. Was mir Bellino im Jahre 1819 darüber schrieb, habe ich schon im ersten Hefte des siebenten Bandes der von Lassen herausgegebenen *Zeitschrift für die Kunde des Morgenlandes* S. 66 f. mitgetheilt, und bedarf hier keiner Wiederholung bis auf den Schluss, worin er die Vermuthung ausspricht, dass das Zeichen, welches einen grösseren Querkeil mit zwei und drei kleinern überschreibt, das Königszeichen sei.

Die Eigenheit der ninivitischen Keilschrift, Schrägkeile der babylonischen und persepolitanischen zuweilen in Querkeile zu verwandeln, welche ihn zu dieser Vermuthung veranlasste, wird erkannt, wenn man auf dem beigegebenen Quartblatte das vorletzte Zeichen der beiden Inschriften *Nro* 4 und 5 mit einander vergleicht; dass aber nicht das von Bellino vermuthete, sondern das in der zweiten Zeile unserer Inschrift viermal enthaltene Zeichen das ninivitische Königszeichen sei, hat schon Layard in einer Anmerkung zur 292 Seite seines von Meissner (Leipz. 1850) verdeutschten Werkes über Niniveh richtig vermuthet. Zwar weicht das Königszeichen seiner auf dem beigegebenen Quartblatte unter *Nro* 2 copirten Inschrift von dem Königszeichen unserer Inschrift in der Schreibung der fünf vordern Querkeile ab; aber dadurch wird dessen Bedeutung eben so wenig geändert, als durch die geringere Verschiedenheit in der Inschrift eines von Bellino abgezeichneten Bruchstückes aus Mossul, welche ich unter *Nro* 3. copirt habe. Weit mehr noch weicht die Zeichnung Botta's ab, welche ich zu Anfange der unter *Nro* 12. gelieferten Copie seiner *Pl.* XII. im *Journal asiatique* des J. 1843. nach dessen Zeichnung in der neunten Zeile von *Pl.* XXXIV. hergestellt habe; dennoch wird sie als blosse Variante einer andern Handschrift erkannt, wenn man die verschiedenen Inschriften der beigegebenen Quarttafel mit einander vergleicht, welche ich der lehrreichen Vergleichung wegen zusammengestellt und in einander entsprechende Zeichengruppen abgetheilt habe. Vorangestellt ist unter *Nro* 4 der Anfang unserer Inschrift in ihrer 2. Zeile, und unter *Nro* 5 die 9. und 10. Zeile derjenigen Inschrift, welche die *Illustrated London news* vom 31. März 1849 unter andern von Layard aufgefundenen Denkmälern bekannt gemacht haben. Ihnen folgt unter *Nro* 6 der um eine Zeichengruppe kleinere Anfang der ersten Schulz'ischen Inschrift vom See Wan, in welcher die Namen

der ersten und zweiten Zeichengruppe nach deren deutlicherer Schreibung am Schlusse der siebenten Zeile copirt sind. *Nro* 7 und 8 sind zwei ninivitische Backstein-Inschriften nach Bellino's Zeichnung, welche ich schon im siebenten Bande der von Lassen herausgegebenen *Zeitschrift für die Kunde des Morgenlandes* bekannt gemacht habe, *Nro* 9 bis 12 aber sind die Anfänge Botta'scher Inschriften aus dem *Journal asiatique* von 1843, und zwar *Nro* 9 von *Pl.* XV., *Nro* 10 von *Pl.* XIII., *Nro* 11 von *Pl.* IX. und *Nro* 12 von *Pl.* XII.

In diesen zusammengestellten Zeilen, deren leerer Raum am Schlusse der Quarttafel mit besonders bemerkenswerthen Bezeichnungen der Keilschrift ausgefüllt ist, variirt das zu Anfange unserer Inschrift viermal enthaltene Königszeichen auf eine solche Weise, dass sich daraus Mehrerlei ergibt, welches umständlicher besprochen zu werden verdient. Frägt man zuvörderst nach der Entstehung dieser Zeichen, so verdient das Königszeichen der babylonischen Uncialschrift, welches ich aus meiner Vergleichungstafel aller babylonischen Backstein-Inschriften unter *Nro* 14 ausgezogen habe, dabei berücksichtigt zu werden. Dieses Zeichen ist augenscheinlich aus drei Theilen zusammengesetzt, welche sich meinem Bedünken nach in ein *Resch*, *Sain* und *Nun* der dritten Schriftart von Persepolis auflösen lassen, und demnach dem hebräischen Königstitel רָזִן oder רָזוֹן entsprechen, welcher rückwärts gelesen als נְזִר das Abzeichen eines Königs oder Hohenpriesters, und als נָזִיר einen Fürsten und Geweiheten bezeichnet. Dem babylonischen Königszeichen gleich glaube ich jetzt das Wort in der letztern Hälfte der ersten Zeile der Inschrift des schönen Cylinders, welche die *Oriental Cylinders by A. Cullimore* unter *Nro* 40 in umgekehrter Richtung, nach einem unter meiner Aufsicht gezeichneten Abdrucke aber die *morgenländischen Alterthümer von Dr. Dorow* (Wiesbaden 1820) im ersten Hefte liefern, ungeachtet es mit andern Zeichen geschrieben worden, lesen zu dürfen, weshalb das unmittelbar darauf folgende Königszeichen, welches der Zeichnung in unserer Inschrift entspricht, nicht eben so gelautet zu haben scheint, wenn es gleich ebenfalls aus drei Theilen zusammengesetzt sein mag. Nimmt man nach der Botta'schen Zeichnung dieses Zeichens zu Anfange von *Nro* 12 an, dass man zwei kleine Querkeile vor einem längern als ein *N*, die drei kleinen Verticalkeile mit davor geschriebenen Schräg- oder Querkeilen

als ein *S*, die drei kleinen übergeschriebenen Querkeile dagegen als ein *I* gelten liess; so erhalten wir das hebräische Wort נָשִׂיא als Königszeichen, von welchem sich das Zeichen in der Mitte der dritten Zeile unserer Inschrift oder nach Botta'scher Zeichnung das Zeichen *Nro* 15 der beigegebenen Quarttafel, welches vielleicht נָבִיא *(Prophet)* lautete, dadurch unterscheidet, dass es statt der drei kleinen Verticalkeile nur einen enthält. Sowie man aber bei schneller Aussprache durch Betonung der Endsilbe das *S* ausstossen und *Ni* für *Nsi* sprechen mochte; so liessen auch die babylonischen Urkunden und Thongefässe das Zeichen für *S* weg, und setzten über den längern Querkeil des *N* das Landeszeichen, das vielleicht dem hebräischen אִי gleich lautete.

Dieses Königszeichen bildete die dritte Gattung persepolitanischer Keilschrift dadurch um, dass sie den längern Querkeil schräg aufwärts schrieb; dass dieses Zeichen jedoch mehr einen Fürsten oder Obersten als einen König oder Herrscher bezeichnete, scheint mir daraus hervorzugehen, dass die Inschrift, welche Rich in seinem *Second Memoir on Babylon* unter *Nro* 2*b* bekannt gemacht hat, sowohl zu Anfange der dritten als am Schlusse der vorletzten Zeile damit die Bezeichnung der Götter verbindet. In Botta's *Pl.* XV oder *Nro* 9 der Quarttafel sehen wir dieses Zeichen zweimal das Königszeichen unserer Inschrift ersetzen, während dasselbe zweimal durch ein anderes Zeichen vertreten wird, welches die drei kleinen Schrägkeile jenes Zeichens mit zwei Winkeln vertauscht. Da mir der Gebrauch dieses Zeichens als eines Königszeichens nicht bekannt ist, obgleich die meisten Inschriften Niniveh's bloss zwei Winkel dafür schreiben, welche die dritte Gattung persepolitanischer Keilschrift in der Bezeichnung eines Achämeniden, wie aus Westergaard's Anmerkung zu *G*, 4 klar wird, statt der beiden Zeichen unter *Nro* 13. der Quarttafel, welche der Silbe *ni* entsprechen, zu gebrauchen pflegte; so leuchtet mir daraus hervor, dass sämmtliche Königszeichen auch als blosse Lautzeichen gebraucht wurden, so dass mit ihnen in den Botta'schen Inschriften *Nro* 9 bis 12 auch der Name in der zweiten Zeichengruppe geschrieben werden konnte. Von den beiden Zeichen, deren Stelle in der dritten Gattung persepolitanischer Keilschrift die beiden Winkel vertraten, ist das erstere eben dasjenige *N*, mit welchem das unter *Nro* 14. der Quarttafel daneben gestellte Königszeichen der babylonischen Uncialschrift schloss, und welches die arme-

nischen Keilinschriften vermöge ihrer Vertauschung der Schrägkeile mit Querkeilen also umbildeten, dass von zwei langen Querkeilen der untere durch zwei kleine Verticalkeile durchkreuzt ward. Mit einer solchen Umbildung des *N* wird in unserer Inschrift das Königszeichen also vertauscht, dass es in den meisten Wörtern zu Anfange der Inschrift nur eine zierlichere Schreibung des einfachen Zeichens zu sein scheint, und daher auf der beigegebenen Quarttafel in der Inschrift *Nro* 9. nur in der sechsten Zeichengruppe durch ein Königszeichen vertreten wird.

Das Zeichen zu Anfange der zweiten Zeichengruppe oder unter *Nro* 16 der beigegebenen Quarttafel, welches in der 15 und 16. Zeile unserer Inschrift je neunmal enthalten ist, darf mit dem zierlichen Königszeichen der folgenden Zeichengruppen um so weniger verwechselt werden, da ihm in der eilften Zeile das einfache *N* vorgesetzt ist, während das zierliche Königszeichen durch dasselbe vertreten wird. Mit dem einfachen *N* geschrieben finden wir die dritte Zeichengruppe der Quarttafel in der Mitte der zehnten und achtzehnten Zeile, die vierte in der zwölften, die sechste in der zwanzigsten, während in der fünften Zeile dem Königszeichen der siebenten Gruppe noch ein Zeichen beigegeben ist, welches sich vom *N* des Königszeichens in den babylonischen Urkunden durch die Vertauschung des längern Querkeiles mit einem Verticalkeile unterscheidet. Der Grund hiervon sei, welcher er wolle; auf jeden Fall zeugt er, wie das verschiedenartige Vorkommen der Zeichengruppen, dafür, dass das Königszeichen derselben nicht auf gleiche Weise zu deuten sei. Die darin vermuthete Analogie mit den Königstiteln der persepolitanischen Inschriften findet in der Inschrift *Nro* 6 weit mehr in deren fünften Zeile statt, in welcher den beiden Namen der Titel *König der Könige* hinzugefügt wird, was in keiner andern armenischen Keilinschrift der Fall ist, wenn gleich das Königszeichen dieses Titels häufig vorkömmt, und zu Anfange der eilften Zeile in *Nro* XXXIII sogar mit dem Zeichen des Plurals verbunden ist. Dagegen findet man die vierte Zeichengruppe der Quarttafel in den armenischen Keilinschriften nicht selten eben so geschrieben, wie in Schulz'es *Nro* I, z. B. XXVII, 5. XXIX, 6. XLI, 9., wenn gleich anderwärts, wie XIV, 6. XIX, 5. und v. Mühlbach 33., dem mittlern Zeichen noch ein Verticalkeil zugegeben wird, statt dass von den beiderlei Backstein-Inschriften aus Niniveh die längere *Nro* 7. dieses Zeichen

zuweilen ohne die beiden übereinander gestellten Verticalkeile schreibt. Diese sind deshalb auf der Quarttafel nicht ausgefüllt, wogegen die nicht ausgefüllten Keile in *Nro* 9. nur Ergänzungen der unvollkommenen Copie sind, wie im letzten Zeichen der dritten Zeichengruppe von *Nro* 6., welches vermuthlich dem Zeichen in *Nro* 9. ähnlich war, wiewohl Layard in der achtzeiligen Inschrift der Backsteine des Centralpalastes zu Nimrud (S. 291.), von welcher Rich im zweiten Bande des *Narrative of a residence in Koordistan and of the site of ancient Nineveh (pag.* 131*)* nur kleine Bruchstücke lieferte, statt dreier Querkeile nur zwei schreibt.

In der Inschrift der Platten aus dem ältesten Palaste in der nordwestlichen Ecke zu Nimrud (S. 290 der deutschen Übersetzung des Layard'schen Werkes) steht zuerst an der Stelle der dritten Zeichengruppe eine Reihe mehrer Götternamen, welche mit denselben vier Zeichen schliesst, die den Schluss der zweiten Zeile unserer Inschrift bilden; hernach aber steht nach den beiden Zeichen der dritten Gruppe ein kurzes *A*, und nach den beiden ersten Zeichen der vierten Gruppe ein einfaches *N*, wogegen am Ende beide Gruppen fehlen, statt dass sie in der Inschrift, aus welcher ich *Nro* 5 der Quarttafel ausgezogen habe, den Schluss bilden, während die drittletzte Zeile mit der sechsten Zeichengruppe schliesst. Sowie sich hieraus ergibt, dass die beiden Zeichengruppen vor und nach der fünften, welche in unserer Inschrift fehlt, in keinem nothwendigen Zusammenhange mit einander stehen; so deutet die Vertauschung des dritten Zeichens der vierten Gruppe mit einem einfachen *N* an, dass diese Gruppe mit demselben Laute schliesst, mit welchem sie beginnt. Wollte man dieselbe Folgerung aus vertauschten Zeichen auf die dritte Zeichengruppe anwenden; so müsste man deren Schlusszeichen in *Nro* 6 und 9 für ein *A* erklären. Da der Dr. Hincks aber dasselbe in den armenischen Keilinschriften für ein *U* erklärt hat; so entsteht für *Nro* 6 die Frage, ob nicht Schulz in dem Schlusszeichen der ersten Zeile seiner *Nro* I. zwei übereinandergestellte Verticalkeile mit drei Querkeilen vertauscht habe, wie er sie zu Anfange der fünften Zeile seiner *Nro* XIX mit zwei Querkeilen vertauschte. Wenn man nun das Schlusszeichen der dritten Gruppe in *Nro* 9, dem Anfangszeichen der ersten Gruppe in *Nro* 7, 10 und 11 gleich, für ein Waw erklären wollte; so müsste man entweder annehmen, dass die aramäische Sprache,

welche die Bibel 2 *Reg.* XVIII, 26. *Jes.* XXXVI, 11. *Dan.* II, 4. *Esr.* IV, 7. den assyrischen und chaldäischen Beamten beilegt, ein Schluss-*A* mit einem Schluss-*U* vertauschen durfte, oder dass jenes Waw dem Winkel gleich, welcher im zweiten Worte von Westergaard's *NR* das Waw vertritt, als Bindewort die dritte und vierte Zeichengruppe mit einander verbinden sollte. Dürfte man hiernach das zweite Zeichen der dritten Gruppe *ma* lesen, so würde die erste Zeichengruppe in *Nro* 7, 10 und 11, mit welcher nach Botta's Bemerkung in seinem *Mémoire sur l' écriture cunéiforme assyrienne pag. 91.* alle grossen Inschriften in Khorsabad, alle hinter der Gypsbekleidung eingegrabenen und alle Backstein-Inschriften Niniveh's beginnen, *uma* oder *umma (Volk)* lauten.

Wenn in *Nro* 12 der Quarttafel die erste Zeichengruppe fehlt, und in *Nro* 9 ein Querkeil deren Stelle vertritt; so ist das nur eine Folge des zerstörten Anfangs der Inschriften; aber in der Backstein-Inschrift *Nro* 8. entspricht ihr das Landeszeichen, wie es in *Nro* 12. auch der fünften Zeichengruppe als einer sinnverwandten entspricht. Damit dürfen wir jedoch nicht das Zeichen zu Anfange von *Nro* 5. verwechseln, welches vielmehr dem Zeichen entspricht, das zu Anfange der zweiten Zeichengruppe in *Nro* 6. den Namen des Vaters andeutet, und darum von Layard (S. 292), weil im Anfange der Inschrift auf das Wort *umma* schon ein Name folgt, sowohl vor dem Namen der neunten Zeile, als vor dem Namen der eilften eben so erklärt wird. Was vor den beiden Namen von *Nro* 6 gestanden habe, lässt sich wegen der Beschädigung desselben nicht bestimmen; aber die Namen selbst verdienen vorzüglich berücksichtigt zu werden, weil sich durch deren Verbindung eine gänzliche Sprachverschiedenheit dieser mit den ninivitischen zusammenstimmenden Inschrift von andern armenischen Keilinschriften, der gleichen Schriftzeichen und selbst vieler gleichen Wörter, wie des Wortes *umma*, in den ninivitischen Inschriften ungeachtet, ausspricht. Wiewohl ich die beiden Namen der deutlicheren Schreibung wegen nach dem Schlusse der siebenten Zeile copirt habe, so sind sie dennoch nicht als durchaus richtig geschrieben zu betrachten. Der erste Name lässt sich jedoch vermittelst der gleich alten Inschrift *Nro* XXXVI, da in jeder ihrer beiden rings an einen Pfeiler gleichlautend eingehauenen Zeilen zweimal ein gleicher Vatername vorkömmt, aus der minder verletzten un-

tern Zeile wiederherstellen. Er beginnt mit dem Zeichen eines Gottes, welches in der persepolitanischen Bezeichnung eines Achämeniden die Stelle des mittleren *A* einnimmt, und als *A* auch im Namen des Auramazda sowohl in der dritten Zeile der Inschrift 2*b* des *Second Memoir on Babylon by Rich*, als zu Anfange von Westergaard's *H*, dem *U* vorgesetzt ist. Das zweite Zeichen ist nicht nur aus dem Namen des Auramazda in der eben erwähnten Inschrift bei Rich, sondern auch aus dem Namen des Darius in den persepolitanischen Inschriften als ein *R* bekannt. Das dritte Zeichen, dem zu Anfange der Inschrift richtiger zwei kleine Querkeile vorgesetzt sind, unterscheidet sich vom zweiten Zeichen im Namen der Sattagyden in Westergaard's *NR.* 13. nur durch den am Ende hinzugefügten Querkeil, und bezeichnet demnach eine mit *T* beginnende Silbe. Mag man nun das vierte Zeichen berichtigen, wie man will, immerhin findet der Name einen Anklang im Verzeichnisse der medischen Könige bei Diodor; welcher König jedoch gemeint sei, muss man aus dem Namen seines Vaters zu erforschen suchen.

Das erste Zeichen im Namen des Vaters gleicht dem ersten im Namen des Kyrus, und bezeichnet darnach mit dem beigegebenen Verticale vielleicht die Silbe *Ku*. Sollte nun das nächstfolgende Zeichen zusammengesetzt sein, um die Silbe *ak* oder *wak* zu bezeichnen; so würde der Name *Kuaksar* oder *Kuwakshar* lauten, da das Schlusszeichen dieses Namens das Anfangszeichen im Namen des Artaxerxes nach der bei Schulz gewöhnlichen Schreibung ist, welches auch im Namen des Xerxes, dessen zweites und letztes Zeichen dem davorstehenden Zeichen gleicht, die Silbe *ar* bezeichnet. Dieser Name gleicht zu sehr dem griechischen *Kyaxares*, als dass man nicht in seines Sohnes Namen den *Astyages* vermuthen sollte, welcher zwar dem Diodor zufolge *Aspandas* hiess, wovon des Dr. Hincks Lesung des Namens seines Sohnes *Spuinas* in *Nro* XXXVI bei Schulz nicht sehr abweicht, aber auch wohl, wie sein Grossvater Phraortes, *Artynes* genannt sein konnte. Stände dieser Annahme nichts entgegen, so würden die übrigen armenischen Keilinschriften, welche sämmtlich jünger als *Nro* I und XXXVI zu sein scheinen, mit den Inschriften des Darius und Xerxes in ziemlich gleiche Zeit fallen, und deren Namen um so mehr nur Statthalter unter den persischen Königen bezeichnen, da ihnen nie der Titel *König der Könige* beigelegt wird, sondern nur solche Titel, die

auch wohl einem Satrapen zukamen. Sei dem, wie ihm wolle; jedenfalls spricht sich darin, dass in den armenischen Keilinschriften ausser der *Nro* I. dem Vaternamen kein Zeichen vorgesetzt, sondern vielmehr die Endung *khanas* hinzugefügt wird, ein verschiedener Sprachcharakter aus, da die assyrischen und babylonischen Keilinschriften zu präfigiren pflegen, die armenischen dagegen den medischen und persischen gleich suffigiren. Dieser Sprachverschiedenheit ungeachtet ist doch die armenische Keilschrift weder medisch, noch persisch, wenn sie auch den persepolitanischen Inschriften dritter Gattung gleich die richtige Aussprache fremder Namen und Wörter immer mehr durch eingeschaltete Vocalzeichen zu fördern suchte; sondern weicht, wie das vorletzte Zeichen der unter *Nro* 4 und 5 ausgezogenen Stellen beweist, von der Schrift Botta'scher und Layard'scher Inschriften weniger ab, als die unserige, wenn man gleich manche Zeichen der ninivitischen Schrift nur in den eingeführten aramäischen Bezeichnungen beibehielt. Wiewohl man, um das Ausspringen des Steines zu verhüten, dessen faule Adern sehr oft den Steinmetz zwangen, Lücken zu lassen, alle Keilberührungen zu vermeiden suchte, und deshalb die Schreibung der Zeichen etwas veränderte; so sind doch die armenischen Inschriften handschriftlich weniger unter sich verschieden, als die ninivitischen, wovon man in der Vergleichung des ersten Zeichens der fünften Gruppe von *Nro* 9 und 10 und des letzten Zeichens der sechsten Gruppe von *Nro* 5 und 7 ein Beispiel findet.

Die merkwürdigen Verschiedenheiten ninivitischer Schrift, von welchen Layard S. 283. Proben gibt, zeugen von hohem Alterthume derselben; desto auffallender ist es, dass er auch eine Inschrift fand, deren Pfeilkopfbuchstaben durch ihre eigenthümliche Gestaltung zu beweisen scheinen, dass der darin enthaltene Name, ungeachtet das Königszeichen hinter demselben dem in unserer Inschrift gleicht, auf einen persischen König zu beziehen sei. Dies ist die Inschrift, welche ich unter *Nro* 2. copirt habe, und welche mir einer besondern Erläuterung würdig scheint. Von den fünf Zeichen ihres Namens ist das erste zugleich das erste im Namen des Kyrus, mithin ein *K;* das zweite zugleich das zweite im Namen des Darius nach seiner spätern Schreibung, mithin ein langes *A;* das dritte zugleich das zweite des Namens *Auramazda* in Niebuhr's *L*, mithin ein *U*, welches aber auch den *W*-laut und sogar den *B*-laut wie

im Beiworte eines Gottes und Königs *rab* zu Anfange der persepolitanischen Inschriften und im Worte *abba (Vater) D*, 14. 19. *C*, 18. 21. bezeichnete; das vierte zugleich das erste im Namen des Xerxes, mithin ein *Kh*, welches jedoch in gerader Stellung dem aramäischen Zeichen für das Relativ-Pronomen 𐡩 gleicht, und vermuthlich auch damit verwechselt wurde, wie es im Namen des Auramazda am Schlusse der dritten Zeile in der schon verschiedentlich erwähnten Inschrift 2*b* bei Rich der Fall ist. Da nun das fünfte Zeichen von dem vierten im Namen des Darius, welches der Silbe *ya* entspricht, bloss dadurch abweicht, dass es statt der beiden kleinen Verticalkeile am Schlusse nur einen langen Verticalkeil schreibt; so scheint der ganze Name den Kambyses zu bezeichnen, welcher der Entdeckung Rawlinson's zufolge *Kabujiya* hiess. Ich weiss zwar nicht, wie die dritte Schriftart in Behistun diesen Namen schreibt; aber wenn er daselbst auch anders geschrieben ward, so hebt dieses jene Deutung noch nicht auf, da die persischen Namen in der dritten Schriftart zu verschiedenen Zeiten sehr verschieden geschrieben wurden, sowie der Name des Kambyses im Neupersischen *Kâbûs*, in den ägyptischen Hieroglyphen dagegen dem *Vicomte de Rougé* in der *Revue archéologique* vom J. 1848. *pag.* 496 zufolge *Kambat* lautete. Da die grosse viereckige Platte mit der Inschrift des Kambyses in dem neuesten Palaste der südwestlichen Ecke von den Ruinen Nimrud's gefunden ist, welcher nach Layard's Bemerkung erst gegründet wurde, als die Paläste zu *Kujjundshik* und *Khorsabad*, in deren Namen ein Anklang mit *Kabujiya* und *Khurush* bemerkbar ist, schon standen; so scheint mir der Annahme, dass Kambyses jenen Palast zu erbauen begann, ohne ihn zu vollenden, nichts Erhebliches im Wege zu stehen, Vieles vielmehr für dieselbe zu sprechen.

Ward auch das ältere Niniveh durch Kyaxares zerstört, und das spätere Ninus erst nach Alexander's Eroberungen gegründet; so lud doch deren Lage am Tigris und die Fruchtbarkeit der umliegenden Gegend zu sehr zum Aufbau neuer Wohnungen ein, als dass diese lange wüste und öde geblieben sein sollte; da es, wie Layard selbst sehr richtig bemerkt, nach morgenländischen Vorurtheilen gebräuchlich war, nach der Zerstörung einer grossen Stadt unfern davon sich wieder anzubauen. Besässen wir die assyrischen Geschichten, welche Herodot I, 106 und 184 zu schreiben beabsichtigte; so würden wir sicherer beurtheilen können, ob Diodor's Nachricht I, 46. von ägyptischen

Künstlern, welche Kambyses kommen liess, um seine Paläste in Asien auszuschmücken, auch auf Ninus zu beziehen sei, wie es durch dasjenige wahrscheinlich wird, was Layard S. 301. ägyptischer Kunst und Sitte entsprechend findet. Merkwürdig scheint mir aber in dieser Hinsicht, was Layard S. 295. schreibt, nachdem er die Vermuthung aufgestellt, dass zwischen der Erbauung der Paläste in der nordwestlichen Ecke, im Centrum des Ruinenhügels und dem in der südwestlichen Ecke desselben eine sehr lange Zeit verging: „Dass ein neues Geschlecht mit neuer Form von Gottesverehrung den ursprünglichen Bewohnern des Landes gefolgt war, oder was noch wahrscheinlicher ist, dass eine neue Dynastie die Stelle der alten eingenommen hatte, scheinen die Monumente selbst zu zeigen. Merkwürdige Unterschiede finden sich zwischen den Sculpturen aus den ältesten Gebäuden zu Nimrud und den aus Khorsabad vor. Die Trachten sind verändert; die Formen der Wagen, das Pferdegeschirr, die Helme und Bewaffnung der Krieger sind nicht mehr dieselben. Die Art, die Sujets zu behandeln, die Natur der Sculpturen und die Formen der zu den Inschriften benutzten Buchstaben, sind wesentlich verändert. Zu Khorsabad und Kujjundshik finden wir keine Spur der religiösen Embleme, die auf den Sculpturen aus dem Nordwestpalaste so häufig sind. Das Emblem der höchsten Gottheit, die geflügelte Figur im Kreise, ist zu Khorsabad und Kujjundshik, wie in den Palästen aus späterer Zeit zu Nimrud, niemals vorgefunden worden. Dem häufigen Vorkommen von Feueraltären in den Basreliefs aus jenen (neuern) Ruinen und auf Cylindern, die augenscheinlich derselben Periode angehören, haben wir Grund zu entnehmen, dass der Feuerdienst den reineren Formen des Sabäismus gefolgt war."

Nach diesen mir unbestreitbar scheinenden Bemerkungen hatte ich mich schon zu zeigen bemüht, dass die neue Dynastie mit der veränderten Religion keine andere als die persische vor Darius Hystaspis war, welcher mir, wie ich aus der Darstellung des Genius unterhalb der Inschrift des Kyrus bei Murghab schloss, zuerst nach zoroastrischer Veränderung im Feuerdienste die geflügelte Figur im Kreise als Emblem des Auramazda aus Niniveh entlehnt zu haben schien, und ich hatte schon meinen Aufsatz als vollendet dem Abdrucke bestimmt, als ich im Januarhefte des *Athenäum's* sowohl als der *Literary Gazette* die dem widersprechenden Mittheilungen des Major's Rawlinson in der Asia-

tischen Gesellschaft zu London las. Von einem solchen Kenner alles dessen, was dabei in Betrachtung kömmt, weit Besseres erwartend, als ich zu liefern vermag, unterdrückte ich sofort, was ich aus Layard's Werke ausgezogen hatte, um meine abweichende Ansicht möglichst zu begründen, obgleich die Annahme so grosser Fortschritte der Cultur im höchsten Alterthume durch das, was uns griechische Schriftsteller von den Gebräuchen und Einführungen spä-terer Zeit berichten, wenig unterstützt wird. Ich verbreite mich daher nicht weiter über die Namen derjenigen Inschrift, aus welcher ich *Nro* 5 der Quart-tafel ausgezogen habe, deren erster, welcher in der sechszehnten Zeile mit einem andern Vorsatze wiederkehrt, als *Uphas* gelesen mir eher die Gegend am Tigris, wo den Propheten Jeremias X, 9 und Daniel X, 5 zufolge die Künst-ler in Goldarbeit wohnten, als einen König und Gründer von Gebäuden zu bezeichnen schien, und gehe sogleich zu den Bemerkungen über, welche die Inschrift unsers ninivitischen Thongefässes betreffen, das ich darum in die Zeit der medischen Herrschaft versetzen zu müssen glaube, weil ich den Namen keiner andern Provinz so deutlich darin geschrieben finde, als den Namen Mediens nach dem Anfange der 34. Zeile, welcher daselbst gerade eben so geschrieben ist, wie in Botta's *Pl.* IX, 13. XIII, 8. und in Westergaard's *H*, 7 und 15. *NR*, 11. Wenn diese Inschrift auch in der Sprache, wie in der Schrift, der früher bekannt gemachten Inschrift eines babylonischen Thongefässes ähnlich sein mag; so ist sie doch in Form und Inhalte von derselben sehr verschieden: denn ausserdem, dass sie weder Spalten, noch Linien zwischen den enggeschriebenen Zeilen hat, enthält sie eine besondere Überschrift und kleine Zeichen vor der 21. und 51. Zeile, welche mir Zahlenwerth zu haben scheinen. Während man in der Inschrift des babylonischen Thongefässes kaum die Zahl 8 in II, 36. und die Zahl 16 in II, 27. nachzuweisen vermag, sind in unserer Inschrift viele Zahlen erkennbar, über welche ich mich darum vor allem Andern verbreiten muss, weil durch deren Verhältnisse manches Andere klar wird.

Da die Zahlen der Keilschrift ebenso, wie die Lautzeichen, aus Keilen und Winkeln zusammengesetzt werden; so sind sie von den Lautzeichen oft schwer zu unterscheiden, und fallen nur dann sofort auf, wenn sie vor mehr-fach wiederholten Zeichen und Gruppen stehen. Dieses ist vorzüglich in der 51 und 52 Zeile der Fall, welche sogleich mit Zahlen beginnen; aber auch

schon in der zwöften Zeile bemerkt man einige Zahlen. Obgleich einige Zahlen unserer Inschrift nicht so leicht zu erklären sind, als in den armenischen Keilschriften; so reicht es doch zur Beurtheilung derselben hin, zu wissen, dass die Einer durch Verticalkeile, die Zehner durch Winkel, die Hunderte durch einen kleinen Querkeil hinter einem Verticalkeile, die Tausende aber als zehen Hunderte bezeichnet werden. Die Einheit, welche leicht mit dem Verticalkeile vor Eigennamen verwechselt werden könnte, pflegt nicht bezeichnet zu werden, weshalb sich die beiden kleinen Keile vor der 21. Zeile auf die zwölfte Zeile zu beziehen scheinen, in welcher nach der Partikel zu Anfange der Zeile nur das Zeichen eines Hauses steht, während diesem in der 21. Zeile zwei Verticalkeile zur Bezeichnung der Zahl 2 vorangehen. In der zwölften Zeile steht auch zwischen der Bezeichnung eines Hauses und Gottes nur ein einzelnes Zeichen, worin das Zeichen eines Gottes mit einem Querkeile überschrieben ist, während in der 21. Zeile dem Zeichen eines Hauses ein längeres Wort folgt, welches auch in der achtzehnten Zeile mit einem sehr gewöhnlichen Zusatze gelesen wird; und der Bezeichnung eines Gottes sind statt der Andeutung eines Beschirmers nach der Meinung des Dr. Hincks in der 21. Zeile zwei Beiwörter hinzugefügt, deren letzteres auch in der Mitte der fünften, mit der Bezeichnung einer Landesgottheit beginnenden, Zeile steht. Während jedoch die 21. Zeile keine Zahl weiter enthält, folgt in der zwölften Zeile auf die Bezeichnung eines Schutzgottes die Zahl 79, insofern ein Verticalkeil vor Zehnern ein halbes Hundert bezeichnet, und dieser Zahl ist das Zeichen einer Stadt mit dem Zeichen des Plurals (*Nro* 19 der Quarttafel) und dem Beiworte der vierten Zeichengruppe in einfacher Schreibung beigegeben. Wenn durch dieses Beiwort, dem noch einige andere Beisätze folgen, grössere Städte bezeichnet werden; so ist der plurale Beisatz zur Zahl 820 auf kleinere Örter zu beziehen, wiewohl wir denselben Beisatz in der vorletzten Zeile auch hinter der Bezeichnung von Königen mit einfachem *N* davor finden. Im letzten Drittel der 29. Zeile, mit welcher der Anfang der 24. Zeile mit geringen Verschiedenheiten übereinstimmt, stehen dieselben Unterscheidungen grösserer und kleinerer Städte, aber ohne vorgesetzte Zahlen und einfaches *N*.

In der 13—16. Zeile sind keine Zahlen enthalten, während die 17te so-

gleich damit beginnt. Um dieses zu erklären muss ich auf den Anfang der Inschrift zurückgehen, welche mit denselben Zeichen beginnt, wie die Inschriften an der Vorderseite der Stiere im Südwestpalaste nach Layard's Anmerkung zu S. 293. Layard betrachtet diese Zeichen als identisch mit dem Namen des Königs von Kujjundshik; merkwürdiger Weise ist aber die erste Zeichengruppe der Quarttafel in *Nro* 4 aus lauter Zeichen zusammengesetzt, welche die Stelle besonderer Wörter vertreten, und in gleicher Folge zu Anfange der drei scheinbaren Namen in der 6, 14 und 18. Zeile unserer Inschrift stehen. Wenn gleich auf die beiden ersten Zeichen in der Mitte von Botta's *Pl.* XXXIV, 2, wie zu Anfange von *Pl.* XXVIII, 6, das Zeichen eines Königs folgt; so sehen wir sie doch im Plural nicht nur in Botta's *Pl.* XXVI, 4, sondern auch im letzten Drittel der zwanzigsten Zeile unserer Inschrift, wo nur die sechste Zeichengruppe der Quarttafel dazwischen steht, von einander getrennt. Es ist daher um so wahrscheinlicher, dass durch die erste Zeichengruppe unserer Inschrift eine Stadt beschirmende Gottheit bezeichnet werde, da die zweite Zeichengruppe mit einem Zeichen beginnt, welches nicht als Bezeichnung eines Sohnes gedeutet werden kann, weil sonst die 15 und 16te Zeile eine Reihenfolge von achtzehen Ahnen enthalten würde. Zwar gehören die beiden ersten Zeichengruppen unserer Inschrift, des grössern Zwischenraumes zwischen denselben ungeachtet, dem Sinne nach zusammen, da sie im letzten Drittel der 33. und nach dem Beginne der 42. Zeile zusammen wiederholt werden; aber der Begriff einer Stadtbeschirmenden Gottheit lässt in der zweiten Zeichengruppe beim Mangel eines Verticalkeiles vor derselben und mit dem Zeichen des Plurals in ihrer Mitte eher die Bezeichnung von Bewohnern der Stadt als vom Vater eines Königes erwarten. Das Zeichen, mit welchem die zweite Gruppe beginnt (*Nro* 16 der Quarttafel) kehrt in der zehnten Zeile, welche mit der Zeichengruppe am Schlusse der zwölften Zeile im Plurale beginnt, nach dem Worte *umma* wieder, und mehrt sich dann bis zur 17. Zeile mit verschiedenartigen Beisätzen so sehr, dass Botta nicht ohne Grund vermuthet hat, es bezeichne etwas Besonderes. Löst man das Zeichen in seine einzelnen Theile auf, so bietet sich das Wort בְּנֵי, welches in Verbindung mit Völker- und Ländernamen die Glieder und Bewohner derselben bezeichnet, als das für dessen Gebrauch Angemessenste dar: denn es geht

ihm in der zehnten Zeile das Wort *umma* nebst einem Plurale (*Nro* 20 der Quarttafel) gleich dem in Botta's *Pl.* XXVI, 5. vorher, welcher in Westergaard's *C*, 3 f., wo nur dem ersten Zeichen ein Verticalkeil mangelt, Menschen bezeichnet.

Wenn durch das erste Zeichen der zweiten Gruppe ein Volksstamm bezeichnet wurde, so erklärt es sich, warum demselben in der 13 — 16. Zeile keine Zahlen vorgesetzt, sondern dafür ihm verschiedene Benennungen hinzugefügt wurden. Zwar sind mehrere Benennungen einander ähnlich, aber völlig gleich nur die Benennung des zweiten Volksstammes der dreizehnten und des letzten Volksstammes der sechszehnten Zeile, welche auch in der 43. Zeile wiederkehrt, sowie die Zeichengruppe der 19. Zeile auch in der 21. enthalten ist. Alles was in der 21. Zeile vor dieser Zeichengruppe von der ersten Bezeichnung eines Volksstammes an gelesen wird, kehrt nebst dem davorstehenden Landeszeichen, welches die Stelle des Wortes *umma* zu Anfange der zehnten Zeile vertritt, zu Anfange der 26. Zeile nach der Bezeichnung der Menschen wieder, welcher zu Anfange der 17. Zeile die Zahl 208000 vorangeht. Was alsdann in der 17. Zeile mit Zahlen bezeichnet wird, steht ohne Zahlen zum Theile schon in der achten Zeile, und kehrt in der 18, 20, 22, 23 und 31. Zeile verschiedentlich wieder. In der achten Zeile beginnen fünf Zeichengruppen mit demselben zusammengesetzten Zeichen (*Nro* 17 der Quarttafel), wovon die vier ersten in der 17. Zeile mit Zahlen davor stehen. Den beiden ersten Zeichengruppen ist die gemeinschaftliche Zahl 7200, der dritten anscheinend die Zahl 11163, der vierten aber die Zahl 5230 vorgeschrieben. Die dritte Gruppe besteht bloss aus dem zusammengesetzten Zeichen und dem Zeichen des Plurals; die erste Gruppe schaltet aber dazwischen das Landeszeichen mit einem andern Zeichen dahinter, und die zweite Gruppe das Zeichen eines Gottes mit einem andern Zeichen davor ein. Das zusammengesetzte Zeichen, dessen Winkel und Keile in den armenischen Keilinschriften, wie z. B. am Schlusse der zehnten Zeile von *Nro* XII, und zu Anfange der zwanzigsten Zeile von *Nro* XLII. etwas verschieden geordnet sind, scheint dem chaldäischen בִּנְיָן *(Gebäude)* zu entsprechen, wornach unter der ersten Zahl 7200 die Landes- und Tempelgebäude, unter der zweiten Zahl 11163 aber Privatwohnungen begriffen sein würden. Von diesen Gebäuden enthält die 18. Zeile

bloss die Privatwohnungen, während die 20. Zeile zwei ganz verschiedene Gebäude bezeichnet, und die 22. Zeile nur die Bezeichnung der Landesgebäude enthält, welcher die 23. Zeile die Bezeichnung der Menschen mit einem Zusatze voranstellt, nach welchem die 31. Zeile zu Anfange noch zwei Zeichen einschaltet. Der vierten Zeichengruppe, wodurch in der 8, 17 und 18. Zeile Nebengebäude bezeichnet zu werden scheinen, lässt die achte Zeile noch eine Bezeichnung von Gebäuden folgen, welcher das Wort *parsa* hinzugefügt ist, wodurch vielleicht Stallungen für Pferde und Maulthiere angedeutet werden, da an deren Stelle in der 17, 18, 23 und 31. Zeile Zeichen stehen (*Nro* 21 und 22 der Quarttafel), welche den Opfervorschriften in Schulz'es *Nro* XVII zufolge Rinder und Schafe bezeichnen.

Die Bezeichnung der Rinder wird in den Schulz'ischen Inschriften oft nur aus Irrthum mit andern Zeichen verwechselt; aber das Zeichen für Schafe wird darin regelmässig so geschrieben, wie das zweite der vier Zeichen, welche in den angeführten Zeilen noch auf das Zeichen *Nro* 22 folgen, während dem Zeichen für Rinder das Zeichen des Plurals hinzugefügt ist. Vor den Rinderzeichen steht in der 17. Zeile die Zahl 70, 100, wie vor der Bezeichnung der Schafe die Zahl 800, 600; wenn aber in der Mitte der zwanzigsten Zeile auf das Zeichen für Rinder und die Bezeichnung der Schafe ein Winkel folgt, so scheint dadurch keine Zahl, sondern die Copulativpartikel bezeichnet zu werden, wie man diese zuweilen auch in den Schulz'ischen Inschriften findet, wenn gleich die in der zwanzigsten Zeile folgenden Bezeichnungen von Gebäuden oder Stallungen durch zwei Winkel getrennt werden. Ausser den angeführten Zahlen finde ich überhaupt in unserer Inschrift nur noch Zahlen in der 45, 51, 52, 54 und 55. Zeile. In der 45. Zeile wird das Zeichen *Nro* 18 der Quarttafel viermal mit vorgeschriebenen Zahlen wiederholt, deren erste 360, die zweite 170, die dritte 134, die vierte 85 zu lesen scheint. Das Zeichen, mit welchem die 45. Zeile schliesst, ist nur in den drei letzten Fällen dem Zeichen *Nro* 18 hinzugefügt; im ersten Falle vertritt dessen Stelle das Zeichen, mit welchem des Hystaspes Name beginnt. Dasselbe Zeichen ist auch in der 51 und 52. Zeile der daselbst viermal enthaltenen Zeichengruppe *Nro* 23 nur das erste Mal hinzugefügt, statt dass in den drei übrigen Fällen eine andere Bezeichnung mit einem längern oder kürzern Beisatze folgt. Sollte

durch das Zeichen, mit welchem des Hystaspes Name beginnt, die Silbe *isch* (אִישׁ) bezeichnet werden; so könnte dadurch eine besondere Gattung von Kriegsmannschaft bezeichnet sein: denn als Summe der folgenden Zahlen wäre in der 45. Zeile die erste Zahl etwas zu klein, in der 51. Zeile aber, wofern man nicht das vorgesetzte Zeichen von der folgenden Zahl 700 trennen will, viel zu gross gegen die folgenden Zahlen 162, 217 und 376. Immitten der 54. Zeile steht vor der Zeichengruppe *Nro* 24 die Zahl 160, immitten der 55. Zeile die Zahlen 20 und1 70, ohne dass irgend etwas vorherginge oder nachfolgte, woraus ich etwas zu folgern vermag. Nur soviel scheint aus Allem hervorzugehen, dass die Inschrift als eine Art statistischen Verzeichnisses zu betrachten ist, welches durch Anrufung der Schutzgottheit der Stadt eingeleitet wird, und in der ersten Hälfte die Zahl von grössern und kleinern Städten mit deren Bewohnern nach den verschiedenen Volksstämmen und mit der Zahl der verschiedenartigen Gebäude, Stallungen und Heerden, in der zweiten Hälfte dagegen die Zahl verschiedener Truppengattungen und anderes das Kriegswesen Betreffendes angibt.

In wiefern diese Deutung Beifall verdiene, gebe ich der Prüfung Anderer anheim; bevor ich jedoch diesen Aufsatz schliesse, glaube ich nichts Unnützes zu thun, wenn ich noch die mannigfaltigen Wiederholungen kleinerer und grösserer Zeichengruppen andeute, welche ausser den schon bemerkten in den Zeilen zwischen den beiderlei Zahlangaben stehen. Im letzten Drittel der 17. Zeile folgt auf die Bezeichnung der Schafe zuerst eine Zeichengruppe, welche von der am Schlusse der zwölften und zu Anfang der zehnten Zeile nur wenig abweicht; und dann erst der Schluss der neunten Zeile, welchem die 18. Zeile noch einen kleinen Zusatz am Schlusse gibt, woran sich darauf wieder eine Zeichengruppe reiht, deren erste drei Zeichen vor dem Schlusse der zwölften Zeile derjenigen Zeichengruppe nachfolgen mit welcher die 16. Zeile schliesst. Der Schluss der 13. Zeile ist auch der Schluss der 23ten, die 17. Zeile schliesst aber mit den drei Zeichen, welche in der sechsten Gruppe der Quarttafel auf das Königszeichen folgen. Die 19. Zeile beginnt mit einer Zeichengruppe, welche in der Mitte der 44. Zeile wiederkehrt; enthält aber bald darauf eine viel längere Zeichenreihe, welche die 21. Zeile auf eine andere mit der Bezeichnung eines Volksstammes beginnende Zeichenreihe

folgen lässt, die auch zu Anfange der 26. Zeile nach der Bezeichnung der Landesbewohner gelesen wird. Vergleicht man das, was die 19. Zeile mit der 21. bald nach der Mitte gemein hat, mit einander, so findet man schon das dritte Zeichen nach der Bezeichnung eines Volksstammes verschieden, aber was unmittelbar darauf folgt, kehrt in der Mitte der 36. und zu Anfange der 38. Zeile bis zu einer sehr gewöhnlichen Partikel wieder, auf welche in der 21. Zeile der Plural *Könige* mit einem pluralen Beiworte, in der 19. Zeile dagegen das Wort *nari* folgt, welches *Diener* oder *Kriegsknechte* zu bezeichnen scheint. Zwischen dem Plural *Könige* und seinem Beiworte, dem in der Mitte der 34. Zeile eine andere sehr gewöhnliche Partikel vorangeht, schaltet die 38. Zeile, sowie die 46. sogleich nach dem ersten Zeichen, statt des *N* eine andere Zeichenreihe ein, wogegen wir das Wort *nari* zu Anfange der 28. Zeile zwischen zweien Zeichen, welche die 26. Zeile auf dasjenige folgen lässt, was sie mit der 21. gemein hat, und dem Beginne der 25. Zeile lesen, und in der Mitte der 43. Zeile zugleich mit dem, was in der Mitte der 19. Zeile darauf folgt. Auf den Beginn der 25. Zeile folgt daselbst der Beginn der 23., dessen langer Verticalkeil nach den beiden ersten Zeichen auch kurz vor dem Schlusse der 26. Zeile gefunden wird, sowie man auch von demjenigen, was in der 23. Zeile nach dem Zeichen der Stadt darauf folgt, drei Zeichen nicht nur in der Mitte der 28., sondern auch der 29. Zeile findet.

In der 32. Zeile lieset man nicht nur dieselben drei Zeichen, welchen in der 12. Zeile noch ein *N* vorgesetzt ist, mit der davor stehenden Bezeichnung der Städte, sondern auch mit Veränderung der beiden ersten Zeichen, was in der 29. Zeile darauf bis zu den zwei Zeichen folgt, welche zu Anfange der 24. Zeile die Städtebezeichnung von der langen Zeichenreihe trennen, welche am Schlusse der 29. und im Beginne der 30. Zeile mit Einschaltung einer kleinen Zeichengruppe und Veränderung des drei Winkel mit vier Keilen umschliessenden Zeichens wiederholt wird, während die 24. Zeile zwischen der ersten und zweiten Zeichengruppe der dreissigsten Zeile den Schluss der 25. nebst einer längern Zeichenreihe einschaltet. Da die Aufzählung der Wiederholungen in der zweiten Hälfte der Inschrift, welche ausser den schon erwähnten meist nur aus drei Zeichen bestehen, wenig Nutzen verspricht; so beschliesse ich meine Bemerkungen mit der Angabe einiger gleichartigen Stel-

len in Botta's *Pl.* XXVI, XXVIII und XXXIV., ohne mich bei den oft wiederkehrenden Bezeichnungen geringern Umfanges zu verweilen. In *Pl.* XXVI. enthält sowohl die dritte als die siebente Zeile in ihrer Mitte den Schluss der zweiten Zeile unserer Inschrift mit Veränderung des fünftletzten Zeichens, und in der Mitte der eilften Zeile finden wir die Zeichengruppe, welche unsere zwölfte Zeile vor der Zahl 79 enthält, wornach die Mitte von *Pl.* XXXIV, 8. zu beurtheilen ist. In *Pl.* XXVIII werden durch unsere Inschrift manche bezweifelte Zeichen bestätigt oder berichtigt. Vergleicht man z. B. die beiden Volksstammsbezeichnungen zu Anfange der 27. Zeile mit dem, was Botta's *Pl.* XXVIII vor der verwitterten Stelle der siebenten Zeile enthält; so sieht man, dass in dem mit einem Fragezeichen angemerkten Zeichen nur ein Querkeil fehlt, und darnach die Mitte der letzten Zeile berichtigt werden kann, wiewohl auch *Pl.* XXXIV. diese Zeichenreihe zweimal, in der Mitte der dritten und nach dem Beginne der siebenten Zeile, sehr deutlich geschrieben enthält. Wie unsere Inschrift das vierte Zeichen dieser Gruppen schreibe, erkennt man auch aus dem dritten Zeichen ihrer sechsten Zeile, wo darauf drei Zeichen folgen, welche man auch vor dem Schlusse der 57. Zeile und in der Mitte von Botta's *Pl.* XXXIV, 4 und 9 findet. Die verschiedene Schreibung der zweiten dieser Zeichen lehrt, dass auch die drei Zeichen, welche der Schluss von *Pl.* XXVI, 3. vor der Bezeichnung von 6 Städten enthält, und welche nach dem Beginne der dritten Zeile etwas verschieden, und wieder anders am Schlusse der achten und zwölften Zeilen geschrieben sind, dieselben seien, welche unsere Inschrift in der Mitte der 27. und am Schlusse der 31. Zeile enthält. Dasselbe erkennt man, wenn man den Schluss von Botta's *Pl.* XXXIV, 6. mit dem vergleicht, was unsere Inschrift in der 25. Zeile vor dem ersten grössern Zwischenraume von der Bezeichnung der Menschen an enthält.

Das

Zeitalter des Obelisken aus Nimrud.

Ein Nachtrag zu den Bemerkungen über ein ninivitisches Thongefäss

von

G. F. Grotefend.

Der Königlichen Societät der Wissenschaften vorgelegt am 12. August 1850.

Zufolge der Bemerkungen des Herrn Majors Rawlinson über die Inschriften Assyriens und Babyloniens am Schlusse des zwölften Bandes vom *Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland* ist die von mir bekannt gemachte Inschrift eines Thongefässes aus Mossul darum wichtig, weil sie nach seiner Deutung des Anfangs derselben von einem Könige spricht, dessen Vater den Palast in Khorsabad erbauete, von welchem ihm aber nur sehr wenige historische Inschriften zu Gesichte gekommen waren. Die ihm später von Herrn Layard mitgetheilte Auffindung einer neuen Inschrift dieser Art dünkt ihm weit wichtiger als die Offenlegung der Bildwerke, welche uns nur durch ihre Darstellung zu interessiren, aber zur Entscheidung des Zeitalters, dem sie entstammen, nichts beizutragen vermögen. Seiner Erläuterung jener Inschrift erwartungsvoll entgegensehend, will ich einstweilen das Zeitalter des Obelisken zu bestimmen suchen, auf welchem der König, der ihn im Mittelpunkte des Ruinenhügels zu Nimrud aufstellte, die Geschichte von 31 Jahren seiner Herrschaft einhauen liess. Denn obgleich der Major Rawlinson vermöge gegenseitiger Vergleichung der grossen Inschriften in Behistun den Inhalt dieser Inschrift im Allgemeinen mit eben der Gewissheit ausfindig gemacht zu haben versichert, mit welcher er die altpersischen Inschriften entzifferte; so liegt doch die eigentliche Geltung vieler Zeichen noch so sehr im Dunkeln, dass er für die richtige Lesung der Eigennamen, um darnach die Zeit zu bestimmen, von welcher die Rede ist, keine Bürgschaft leistet. In der Überzeugung, dass die alten Assyrier die Eigennamen ihrer Könige, sowie

der Götter, nach welchen sie sich benannten, mehr nach deren Bedeutung als nach dem Laute unterschieden, findet er die Bestimmung ihrer wahren Aussprache mit so vielen Schwierigkeiten verknüpft, dass er es für unmöglich erklärt, sie jemals völlig zu überwinden. Da jedoch die Kenntniss des allgemeinen Inhaltes der Inschrift wenig Nutzen verspricht, wenn wir nicht auch die Zeit zu bestimmen vermögen, in welcher der Obelisk errichtet ward; so müssen wir versuchen, was möglich ist, wenn wir auf die in der Inschrift erwähnten Begebenheiten unsere Aufmerksamkeit richten.

Auch abgesehen von der hohen Stufe der Cultur in Künsten und Wissenschaften, welche die Assyrier zu der Zeit, welcher die von Layard aufgefundenen Denkmäler angehören, schon erreicht haben mussten, ist es ganz unglaublich, dass sie die grossen Eroberungen in Westasien, welche die Inschrift des Obelisken meldet, gemacht haben sollten, ohne dass weder ein gleichzeitiger Hebräer in der heiligen Schrift, noch ein forschender Grieche aus späterer Zeit, welchem noch ältere Quellen zu Gebote standen, die geringste Kunde davon erhielte. Je unwahrscheinlicher es demnach ist, dass der Obelisk schon im zwölften oder dreizehnten Jahrhunderte vor Christi Geburt errichtet wurde; um so mehr müssen wir die in der Inschrift enthaltenen Namen anders zu deuten versuchen, um eine solche Erklärung derselben zu finden, welche mit den bekannten Ereignissen aus der assyrischen Geschichte mehr zusammenstimmt. Die richtige Lesung der Namen wird nicht bloss dadurch erschwert, dass für einerlei Laute mehrerlei Zeichen im Gebrauche waren, sondern auch einerlei Zeichen auf mehrerlei Weise ausgesprochen werden konnten, da man mit den Bezeichnungen einzelner Laute nicht selten noch andere Mitlaute, besonders fliessende, mit beliebiger Einschaltung von Selblauten verband. Auf Selblaute wenig achtend, und die Mitlaute nicht nur nach ihrer Verwandtschaft in der Aussprache, sondern auch nach der Verschiedenheit der Sprachwerkzeuge vertauschend, erlaubte man sich besonders in Fremdnamen allerlei Laut- und Zeichenwechsel. In der Aussprache wechselten nicht nur die fliessenden Laute, sondern auch die Kehl- und Zungenlaute, vielfach unter einander, und in der Schrift waren einzelne Zeichen für ganz verschiedene Laute einander so ähnlich, dass es oft schwer wird, einen Zungenlaut vom Lippenlaute zu unterscheiden. Wenn wir jedoch auf den Verlauf der in der Inschrift erwähn-

ten Begebenheiten achten; so lässt sich nicht selten eine solche Namenlesung gewinnen, welche durch ihre Zusammenstimmung mit dem Bereitsbekannten grosse Wahrscheinlichkeit für sich hat. Je mehr dergleichen Zusammenstimmungen in chronologischer Folge gefunden werden, desto höher ist der Grad ihrer Wahrscheinlichkeit; und auf diese Weise wird es uns gelingen, die Errichtung des Obelisken an das Ende oder rückwärts gerechnet, den Anfang des achten Jahrhunderts vor Christi Geburt zu verlegen, da *Salmaneser* die Eroberungen fortsetzte, welche *Phul* und *Tiglatpileser* begonnen hatten.

mit dem Zusatze oder ist der Name des Königs, dessen Thaten die Inschrift des Obelisken preiset. Die Veränderung des Zusatzes findet zwar nicht in der Inschrift des Obelisken Statt, ist aber von Rawlinson in einer ältern Inschrift des Nordwestpalastes gefunden, und scheint eine zwiefache Aussprache des Zusatzes anzudeuten. Über die wahre Aussprache des letztern Zeichens, mit welchem die ältere Inschrift den Namen schreibt, ist Rawlinson noch im Zweifel; mit dem ihm entsprechenden Zeichen der Inschrift des Obelisken beginnt aber in Behistun der Name des Pseudo-Smerdis, der im Altpersischen *Bardiya* lautet, worauf Rawlinson die Lesung *Bar* gegründet hat, wenn er gleich nicht in Abrede stellt, dass das Zeichen mit gleichem Rechte *Smer* oder *Sver* gelesen werden könne. Da aber dem Abydenus zufolge auch *Axerdis* ein assyrischer Name war, und das erstere Zeichen des Zusatzes aus der Durchkreuzung eines Querkeiles entstanden zu sein scheint, welchem Rawlinson die Geltung von *As-sar* beilegt, und das letztere Zeichen nur eine Zusammensetzung dieses Zeichens mit demjenigen ist, welches nach den beiden Zeichen, deren Vorsatz den Namen eines Königs und Gottes andeutet, des Namens erste Silbe bildet; so entsteht die Frage, ob nicht vielmehr des Namens Zusatz *Assar* gelautet habe, dessen zweite Silbe auch *Shal* gesprochen werden konnte, so dass der Name nicht sowohl *Temanbar* als *Salmanassar* zu lesen ist. Wie man aber auch den Namen lesen mag, welchen das zweite Buch der Könige (XVII, 3. XVIII, 9) שַׁלְמַנְאֶסֶר, das Buch des Tobias aber (I, 2. 13. 15 f.) Ἐνεμεσσαρ, und der Prophet Hosea X, 14 bloss שַׁלְמַן schreibt; die Überzeugung, dass durch dieselben der Nachfolger von *Tiglatpileser* bezeichnet werde, wird man alsdann gewinnen, wenn die von ihm gemeldeten Thaten mit dem zusammenstim-

men, was wir in der Bibel von ihm lesen. Es ist freilich nur wenig, was die Bibel von ihm meldet; aber auch dies Wenige wird jene Überzeugung herbeiführen, sobald wir nur von feindlichen Berichten keine buchstäbliche Zusammenstimmung verlangen, und vorzüglich darauf achten, ob die erwähnten Begebenheiten mit den Regierungsjahren des Königes zusammentreffen, welcher im J. 734 v. Chr. G. zur Herrschaft gelangte. Bei einem solchen Zusammentreffen halte ich es für überflüssig, auch die Namen seiner Vorgänger, welche Rawlinson *Assaradan-pal* und *Kati-Bar* lieset, auf *Tiglatpileser* und *Phul*, welches nicht ganz unmöglich scheint, zurückzuführen, und gehe sofort zu seiner Geschichte über.

Die Bemerkung Rawlinson's, dass in den alten Inschriften des *Assaradan-pal* noch keine Rede von Phönikiens Seeküste sei, und erst in einer spätern Inschrift auf dem Votivaltare, dem Stiere und Löwen, welche der König nach der Rückkehr aus dem Feldzuge gegen Syrien seiner Schutzgottheit geweiht habe, des Tributes gedacht werde, welchen er nach seiner Anwesenheit in Syrien von den Königen zu Tyrus, Sidon, Acre, Byblus, Berytus u. s. w. empfing, ist vollkommen der Zeit von *Salmaneser* angemessen, da *Phul* nach 2 Kön. XV, 19 f. bei seinem Vordringen gegen das israëlitische Reich sich durch eine Abfindungssumme von tausend Silbertalenten zum Rückzuge bewegen liess, *Tiglatpileser* aber erst gegen das Ende seiner langen Regierung Damascus eroberte, und dessen Bewohner, wie die Bewohner eines Theiles von Israël nach 2 Kön. XV, 29. u. XVI, 9 f., nach Assyrien gefangen fortführte, vgl. *Joseph. antiqq. jud. IX, 11, 1. 12, 3.* *Salmaneser* begann der Inschrift des Obelisken nach Rawlinsons Lesung zufolge sogleich nach dem Antritte seiner Regierung jährlich über den Euphrat zu ziehen, und im sechsten Jahre besiegte er die Heeresmacht, welche *Hem-ithra* aus der Gegend von *Atesh*, *Arhulena* von *Hamath* und die Könige der *Sheta* und die Stämme, welche mit ihnen im Bunde waren, zusammengebracht hatten, in einer grossen Schlacht, worauf er im siebenten Jahre den nördlichen Theil von Mesopotamien seiner Herrschaft unterwarf, und aus der Gegend umher Tribut bezog. Dieses entspricht ganz dem, was die Bibel 2 Kön. XVII, 3 ff. u. XVIII, 7. von den Königen *Hosea* und *Hiskia* in Israël und Juda schreibt. Als *Hiskia* vom Könige in Assyrien abtrünnig geworden war, dessen Freundschaft sein

Vorgänger *Ahas* erkauft hatte, verweigerte auch *Hosea* die Zahlung des jährlichen Tributs, zu welchem er sich hatte bequemen müssen, und verband sich mit dem ägyptischen Könige *So* oder *Sua*, dem Aethiopen *Sevech*, *Sebech* oder *Simich* nach dem armenischen Eusebius, führte aber dadurch seine Gefangennehmung durch den assyrischen König herbei, vgl. *Joseph. antiqq. jud. IX, 13 extr. et 14 init.* Diesen *Sevech* oder *Simich* als König von *Habesh* durch *Hem-ithra* von *Atesh* bezeichnet zu finden, wird man keinen Anstand nehmen, wenn man nicht nur den Wechsel der Consonanten in der assyrischen Keilschrift, in welcher auch *Hem* und *Seb* oder *Sev* mit einander vertauscht wurden, sondern auch Salmanesers Geschichte in den nachfolgenden Jahren erwägt, in welchen *Khazakan*, d. h. *Tharakon* oder *Thirhaka* (2 Kön. XIX, 9. Jes. XXXVII, 9) dem *Hem-ithra* nachfolgte. Bei den *Sheta* oder *Khita* hat schon Rawlinson an die Könige der *Hethiter* gedacht, welche auch die Bibel (2 Kön. VII, 6) mit den Königen der Aegyptier verbindet, und *Menander* bei *Josephus antiqq. jud. IX, 14, 2 Kittäer* nennt, so dass bei den mit ihnen verbundenen XII Stämmen gar wohl an Juda und Israël gedacht werden kann.

Vom zehnten und eilften Regierungsjahre des assyrischen Königes berichtet die Inschrift des Obelisken dasselbe, was schon im sechsten Jahre Statt fand, worauf der König im zwölften Jahre gegen die Stadt *Sevarra-huben* zog, in welcher man *Samaria* schwerlich verkennen wird, mit dessen Eroberung ganz Israël in die Gefangenschaft geführt wurde (2 Kön. XVII, 6. XVIII, 11). Im vierzehnten Jahre seiner Regierung oder 721 v. Chr. G. zog er mit 120,000 Kriegern über den Euphrat, überwand die verbündeten Könige, und warf die Anführer ihres Heeres in das Gefängniss, sowie er vier Jahre später auch den Befehlshaber in der Gegend des *Lemnan* oder *Libanon* besiegte, welchem *Khazakan* von *Atesh* sein Heer anvertrauet hatte. Die grosse Niederlage, welche dieser im J. 717 v. Chr. G. erlitt, wird ausführlicher beschrieben auf den colossalen Stieren, welche damals im Centralpalaste von Nimrud aufgestellt wurden. Wenn man aber *Salmaneser* damals schon gestorben glaubt, weil man 2 Kön. XVIII, 13 ff. lieset, dass *Sanherib* in dieser Zeit als König von Assyrien alle festen Städte in Judäa einnahm; so ist dagegen zu bemerken, dass dieser eben sowohl als *Sargon* Jes. XX, 1. nur ein Unterkönig war, aber

die Rolle eines Königs von Assyrien zu spielen sich nicht scheute. Denn die Inschrift des Obelisken erwähnt einen *Yanvu*, Sohn von *Khanab*, oder *Sannacharib*, welchen der assyrische König im sechzehnten Jahre seiner Regierung anstatt des gefangen fortgeführten Königs der *Arier* jenseit des Zabflusses zum Könige jener Gegend bestellte, aber acht Jahre später, weil er sich für unabhängig erklärt hatte, sammt seinen Weibern und Göttern, seinen Söhnen und Töchtern, seinen Dienern und all seinem Besitzthume in die Gefangenschaft führte. Man erkennt leicht, dass hier *Arier* statt der *Arabier* genannt sind, als deren König ihn *Herodot II*, 141 anführt, was *Josephus antiqq. jud. X, 1, 4* mit Unrecht tadelt. Dass von der merkwürdigen Begebenheit, wodurch das grosse Heer unter Sanheribs Befehle aufgerieben wurde, der Obelisk gänzlich schweigt, während hebräische und ägyptische Schriftsteller sie auf eine fabelhafte Weise geschildert haben, ist bei dem Streben des assyrischen Königes, nur Ruhmwürdiges von sich zu verkündigen, nicht zu verwundern. Auf die Feldzüge, von welchen *Jesaias* im zwanzigsten Kapitel und *Nahum* III, 8 schreiben, beziehe ich dagegen die Nachricht von des assyrischen Königs 21. Regierungsjahre, in welchem er das Gebiet des *Khazakan* von *Atesh* besetzte, und daselbst den Tribut von Tyrus, Sydon und Byblus empfieng.

Nachdem der König von Assyrien 25 Jahre hindurch geherrscht hatte, dehnte er seine Eroberungen über Kleinasien aus, und nahm seinen Wohnsitz in der Stadt *Tanakan*, einem festen Platze von *Etlak*, wodurch vielleicht *Tarsus* in *Kilikien* bezeichnet wird, von dessen Erbauung durch Sanherib *Alexander Polyhistor* und *Abydenus* bei dem armenischen Eusebius fabeln. Nachdem er hier die Verehrung des höchsten Gottes *Assarac* oder *Nisroch* eingeführt, und Gold und Silber, Korn, Schafe und Ochsen als Tribut empfangen hatte, unterjochte er die benachbarten Provinzen, und bestellte *Akharrigadon* oder *Assarhaddon* zum Könige über sie. Ob unter *Detarasar* von *Ittána*, dem von jetzt an der assyrische König den Oberbefehl seines Heeres und Besiegung der aufrührerischen Völker überliess, Sanherib's Mörder zu verstehen sei, welchen die Bibel Jes. XXXVII, 38. 2 Kön. XIX, 37 *Sar-Ezer*, *Josephus* aber *antiqq. jud. X, 1, 5 Sarasar* nennt, mögen Andere entscheiden. Wenn er derselbe ist, dessen die Inschrift des Obelisken schon im dritten Regierungsjahre des assyrischen Königs gedenkt, so kann er nicht mehr jung

gewesen sein, und mit dem Mörder Sanheribs, als welchen übrigens *Alexander Polyhistor* nur den *Ardumusanus* und *Abydenus* nur den *Adramelus* nennt, hat *Detarasar* nur noch das gemein, dass er meistens im Lande *Ararat* oder *Armenien* verweilte. Da übrigens so Vieles, was die Inschrift des Obelisken vom assyrischen Könige berichtet, mit dem zusammentrifft, was wir aus andern Quellen von der Geschichte Assyriens im achten Jahrhunderte vor Christi Geburt schon wissen, und, während sogar die Bestimmungen der Jahre zutreffen, kein wesentlicher Widerspruch gefunden wird; so wird man um so eher zugestehen, dass der Obelisk Anfangs oder vorwärts gerechnet am Schlusse dieses Jahrhunderts aufgestellt sei, da mit dieser Annahme sich alles vereinigen lässt, was Layard von den Überresten Ninivch's bemerkt, statt dass sich gegen die Annahme eines frühern Alterthumes gar Vieles erinnern lässt. Eine weitere Begründung oder Berichtigung obiger Ansicht muss ich jedoch denen überlassen, welche die mir abgehenden Mittel dazu besitzen.

Die Erbauer der Paläste in Khorsabad und Kujjundshik.

Zweiter Nachtrag zu den Bemerkungen über ein ninivitisches Thongefäss.

Von

G. F. Grotefend.

Der Königlichen Societät der Wissenschaften vorgelegt am 21. September 1850.

Sowohl nach Layard's als Rawlinson's Forschungen wurden die Paläste zu Khorsabad Kujjundshik und in der südwestlichen Ecke des Ruinenhügels zu Nimrud von einem spätern Königsgeschlechte erbauet, als die Gebäude des andern Theils des Hügels bereits unter dem Schutte begraben lagen. Wenn nun beide zwischen der Errichtung der ältesten und neuesten Gebäude daselbst mehrere Jahrhunderte verflossen glauben; so scheinen diese Gebäude, falls jene von Königen des achten Jahrhunderts v. Chr. G. errichtet wurden, ein Werk der Perserkönige Kyrus und Kambyses zu sein, auf welche die Namen Khorsabad und Kujjundshik hindeuten. Allein wenn auch sich jene Könige in Niniveh anbaueten, um daselbst ihren Wohnsitz für eine gewisse Jahreszeit aufzuschlagen; so folgt daraus doch nicht, dass sie die ersten Gründer der aufgefundenen Paläste waren: wer ihnen aber im Aufbau voranging, müssen wir aus den Inschriften zu erforschen suchen. Die Namen der Erbauer, welche der Major Rawlinson aus diesen herausgelesen hat, *Arkotsin*, *Bel-adonim-sha*, *Assar-adan-assar*, können uns freilich keinen Aufschluss geben, weil einerseits für deren richtige Lesung keine Bürgschaft geleistet wird, andererseits die Könige vor Kyrus und Kambyses mehrerlei ganz verschiedene Namen führten. Es wird uns aber dadurch eine Folge von Königen einer besondern Dynastie gegeben, deren erster, welcher eine Stadt gleiches Namens, mit welchem er sich selbst benennt, in Niniveh's Nähe nach ägyptischer Weise erbauet zu haben versichert, sich selbst einen König von Assyrien und Babylonien und zweien Ländern auf der Ost-

seite des Tigris nennt, deren Bewohner die Götter *Assarac*, *Nebo* und *Sut* verehreten.

Unter den Göttern, welchen der König die Stadt weihete, stellt Rawlinson die Namen *Bel*, *Shemir* und *Nebo* voran, wodurch wir eben sowohl, wie durch die Bemerkung, dass in den Inschriften auch von kimmerischen Saken oder Skythen geredet werde, welche des Kyaxares Eroberung Niniveh's dem Herodot I, 106 zufolge um 28 Jahre zurücksetzten, darauf geführt werden, in dem Erbauer jener Stadt einen der babylonischen Könige zu vermuthen, welche zwischen Kyaxares und Kyrus über Assyrien und weiter ostwärts herrschten. Westlich reichte das Gebiet des Erbauers von Khorsabad nach Rawlinson's Angaben bis Aegypten und die Seeküste von Palästina und Phönizien, nördlich bis Medien und Hyrkanien, und südlich bis Susiana. Gegen dieses Land war der erste der Feldzüge gerichtet, deren Berichte bis zur Erbauung der Stadt fünfzehn Jahre füllen. Da uns aber von Susiana in jener Zeit sonst nichts weiter bekannt ist, müssen wir sogleich zu dem folgenden Feldzuge übergehen, welcher, einer oft wiederholten Nachricht zufolge, gegen zwei Könige unter der Oberhoheit eines ägyptischen Königs gerichtet war, der in *Rabek* oder *Heliopolis* seinen Sitz hatte. Nach Rawlinson's Lesung hiess dieser König *Biarka* oder *Bianku*, wodurch er *Pehur* oder *Bochoris* oder *Pianch* bezeichnet glaubt; da jedoch das erste Zeichen dieses Namens von dem nicht sehr verschieden ist, welches in Nakhshi-Rustam der Silbe *Par* entspricht, so nehme ich keinen Anstand, einen *Pharao Necho* dadurch bezeichnet zu glauben. Welcher Necho gemeint sei, darüber waltet kein Zweifel ob, wenn wir beachten, dass ihn der assyrische König im zweiten seiner Feldzüge besiegte. Es ist der berühmte König, welchen Nebucadnezar nach Syncellus S. 418 im zweiten Jahre seiner Herrschaft am Euphrat auf das Haupt schlug. Wenn der Prophet Jeremias XLVI, 2 des Pharao Necho Niederlage bei *Kharchemisch* oder *Circesium* ins vierte Jahr des Königs Jojakim in Juda verlegt, welches er XXV, 1 als Nebucadnezar's erstes Jahr bezeichnet; so berücksichtigt er nur die vollständig verflossenen Jahre, da Syncellus dieselbe Niederlage in den Anfang des fünften Jahres von Jojakim setzt. Ausserdem konnten auch Nebucadnezar's Regierungsjahre auf verschiedene Weise berechnet werden, weil er noch bei Lebzeiten seines Vaters Nabopolassar an

der Herrschaft Theil nahm. Bei einer Niederlage, welche im J. 604 v. Chr. G. Statt fand, kann es nicht auffallen, wenn ausser dem Golde und Zinn oder desgleichen auch Pferde und Kameele als Tribut genannt werden, und durch die Palmbäume auf der mit dem Namen *Khaskhar*, wofür auch *Kharkhas* geschrieben wurde, bezeichneten Festung werden wir darauf geführt, diesen Namen nicht sowohl auf *Khorkhor* am See Wan, als auf *Kharchemisch* am Euphrat zu beziehen, welches Nebucadnezar auf die von Ezechiel XXVI, 8 f. geschilderte Weise bestürmte.

Was uns aber vorzüglich bewegen muss, die Feldzüge des Erbauers von Khorsabad in ein nicht allzu hohes Alterthum zu verlegen, ist der dritte Feldzug gegen den König einer am Meere gelegenen Stadt *Shenakti*, welche von den *Yavana* oder den Ioniern besetzt war. Rawlinson ist geneigt, unter dieser Stadt *Askalon* zu verstehen, und denkt bei *Methati von Atheni*, welchen der assyrische König zum Statthalter in jener Stadt bestellte, an einen *Melanthus von Athen*. Näher liegen jedoch der Lesung Rawlinson's die Namen *Salamis* auf Cyprus, wo vor wenigen Jahren eine Keilinschrift mit dem Namen des Erbauers von Khorsabad gefunden wurde, und *Miltiades von Athen*, da nach Herodot VI, 35 f., der in Athen ansässig gewordene Miltiades, dessen Grossneffe *Metiochos* nach Herodot VI, 41 auch bei den spätern Persern eine freundliche Aufnahme fand, wie der angebliche Stifter von Salamis, vom Aegineten Aeakos stammte. Bei dem vierten Feldzuge, welcher gegen die Könige von *Tubal*, *Ararat*, *Misek*, und den Stamm der *Amoriter* gerichtet war, lässt der Name *Ararat* zwischen *Tubal* und *Misek* nicht daran zweifeln, dass dadurch die Länder an Armeniens Grenzen zu verstehen sind, welche der Prophet Ezechiel XXXII, 26. vgl. XXXVIII u. XXXIX als von Nebucadnezar besiegt erwähnt. Die folgenden Feldzüge näher zu beschreiben, hat Rawlinson verschmäht, weil sich darin immer dieselben Berichte von Schlachten, Niederlagen, Gefangenschaften und Völkerverpflanzungen wiederholen; jedoch macht er einzelne Gegenden namhaft, in welchen dieses Statt fand. Wenn darunter zwar *Hamath* mit allem, was damit verbunden war, aber nicht *Atesh*, wie in der Inschrift des Obelisken, genannt wird; so kann das für uns nicht auffallend sein, obwohl nach 2 Kön. XXIV, 7 Nebucadnezar alles nahm, was des Königs in Aegypten war. Wenn aber nach *Ararat* und *Minni*, welche

Provinzen Armeniens der Prophet Jeremias LI, 27 zur Vergeltung dessen, was Nebucadnezar gegen sie verübet, aufruft, auch *Tsibasta* unterjocht wird, wofür die Inschrift des Obelisken beim dreissigsten Jahre *Tsiharta* schreibt; so ist damit vielleicht *Sepharad* oder *Saparda* gemeint, wohin nach dem Propheten *Obadja V. 20* die Vertriebenen der Stadt Jerusalem abgeführt wurden, was Nebucadnezar nach *Jeremias LII, 28* schon im siebenten, nach *2 Kön. XXIV, 12* aber im achten Jahre seiner Herrschaft geschehen liess. Die Berichte der folgenden Feldzüge schliesst der Erbauer von Khorsabad mit den Kämpfen gegen *Susiana* und *Elymais*, gegen *Babylonien* und *Chaldäa*, und gegen die sieben Könige der *Yakanatsi*, welche im Lande *Yatnan* wohneten, und den früher gezahlten Tribut verweigerten. Auch sie wurden unterjocht und in verschiedene Gegenden des Reichs verpflanzt.

Mit dem Lande *Yetnán* zunächst an Ägypten (vgl. *Josua XV, 23*, wenn man nicht lieber *Etham* darunter verstehen will, wobei der hebräische Simson, *Judic. XV, 8 ff.* in einer Steinkluft wohnete) beginnt das Verzeichniss der zinspflichtigen Länder zu Anfange der Inschrift. Von einer Eroberung der Städte Jerusalem und Tyrus konnte aber in dieser Inschrift eben so wenig die Rede sein, als von Babels Erbauung, weil alles dieses erst nach der Erbauung der Stadt in Khorsabad ausgeführt wurde. In einer der Inschriften zu Khorsabad fand jedoch Rawlinson unter den eroberten Ländern in Verbindung mit *Hamath* den Namen *Yehuda* deutlich geschrieben, und in der Inschrift auf einem der Steine zu Kujjundshik glaubte er bei einem Berichte von Sidon's Eroberung den Namen des besiegten Fürsten *Ithobal* lesen zu dürfen. Ich muss es nun ferneren Forschungen überlassen, ob wirklich Nebucadnezar als Erbauer von Khorsabad betrachtet werden darf, erlaube mir jedoch noch einige Bemerkungen über die ganz verschieden lautenden Namen. Sowohl den Namen des Erbauers von Khorsabad als seines Sohnes, des Erbauers von Kujjundshik, findet man bei einiger Ähnlichkeit auf zweierlei Weise geschrieben, weshalb man auch zweifeln darf, ob sie eine und dieselbe Person bezeichnen. Am ähnlichsten sind sich die beiden Namen, durch welche man den Erbauer von Khorsabad bezeichnet glaubt, da sie beide mit dem Königszeichen beginnen, welches Rawlinson *Arko*, Hincks *Ni*, französische Gelehrte *Sar* lesen. Merkwürdiger Weise beginnen auch die beiden Namen *Nabopolassar's*

und seines Sohnes *Nebucadnezar's* mit gleichem Gottesnamen; aber, was noch merkwürdiger ist, Herodot legt sowohl dem Nabopolassar I, 74, unter welchem von einer Sonnenfinsterniss im J. 610 v. Chr. G. die Rede ist, als dem *Nebucadnezar* und dessen Sohne I, 77 und 188, denselben Namen *Labynetos* bei, welcher sonst auch *Nabonidus* geschrieben wird. Man hat daher diesen Namen als blossen Königstitel betrachtet, wie bei den Pharaonen in Ägypten, welchen sich Nabopolassar vermuthlich beilegte, als er nach der Eroberung Niniveh's, welche er im Jahre 606 v. Chr. G. mit Kyaxares zugleich ausführte, Besitz von dieser Gegend nahm, da er vorher vielleicht sich nur *Nidu* nannte, wie ich den Namen auf den Backsteinen lesen zu dürfen glaube. *Nabopolassar* mochte ihn sein Sohn erst nennen, seitdem er sich selbst nach der Erweiterung und Verschönerung Babylons *Nebucadnezar* nannte, statt dass er früher *Nitsan* hiess, wie ich den Namen der Inschriften zu Khorsabad lese.

Als der Palast zu Khorsabad erbauet wurde, war der älteste Palast in Nimrud noch nicht zerstört, weil Layard auf den beiden Platten, welche den Eingang eines Zimmers bildeten, neuere Inschriften über den älteren eingehauen fand, welche mit dem Namen des Erbauers von Khorsabad begannen, aber Kyrus zerstörte nach Amyntas bei Athenäus XII, 39 des Sardanapalus Denkmal vor Niniveh, als er bei der Belagerung gegen die Stadt einen Damm aufwarf. Es erklärt sich hieraus leicht, warum Layard auch zu Nimrud auf Bruchstücken von Thonzeuge und einer Alabastervase, welche unter dem Schutte der Ruinen lagen, eine ähnliche Cursivschrift fand, wie sie auf babylonischen Ziegeln aus Nebucadnezar's Zeit gefunden wird. Ausserdem fand er zwei kleinere Vasen von zierlicher Form und bewundernswürdiger Arbeit, die eine von Alabaster, die andre von Glas, worauf der Name und Titel des Königs von Khorsabad in der angeführten zweifachen Weise, auf der Alabastervase auch von Cursivschrift begleitet, geschrieben war. Während hieraus Layard auf die Identität der beiden Namen schloss, bestreitet sie Dr. Hincks eben darum, weil auch in Botta's tab. XXXIV, 9 beide Namen unter gleichen Verhältnissen neben einander vorkommen. Ob dieses auch von dem auf zweierlei Weise geschriebenen Namen des Königs von Kujjundshik gilt, muss künftiger Forschung überlassen bleiben: ich begnüge mich mit der Erläuterung dessen, mit welchem die von mir bekannt gemachte Inschrift beginnt. Dieser

Name besteht aus zwei Theilen, deren erster einer Bemerkung Rawlinson's zufolge *Abil* gelesen werden kann. Der zweite Theil beginnt mit der Bezeichnung eines Volksstammes, welche ich בְּנֵי oder auch בְּרֵי lese. Die beiden darauf folgenden Zeichen erklärt Rawlinson durch *r–b*, was auch mit *d–m* vertauscht werden kann. Auf diese Weise erhalten wir die Lesung *Abil–Beredam*, welche mit dem Namen *Ilvarodamus* im astronomischen Verzeichnisse des Ptolemäus zusammenstimmt, während der Name auf den Backsteinen unter Nr. 7 und 8 meiner vergleichenden Quarttafel, welcher mit dem eben erläuterten fast nur gleichen Anfang gemein hat, vielleicht der Schreibung Ἐβιδὰν Μεροδὰχ oder Εὐειλάδ Μαροδὰχ im kirchlichen Kanon des Syncellus S. 393. näher kommt. Die Schreibung biblischer Schriftsteller אֱוִיל מְרֹדַךְ scheint eine hebräische Verdrehung des Namens zu sein, um den König als einen Thoren zu bezeichnen, wie er von Josephus und Syncellus S. 427 geschildert wird.